

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Л.В. Аванесян, З.В. Псхациева

БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практикум
для обучающихся по образовательным
программам среднего профессионального
образования

Владикавказ, 2024

Авторы:

Аванесян Л.В., Псхацьева З.В.

Рецензенты:

Дзиццоев А.П. – старший преподаватель, кандидат технических наук
ФГБОУ ВО Горский ГАУ;

Кулова Д.Д. – доцент, кандидат биологических наук, кафедра экологии,
Майкопский ГТУ.

Аванесян, Л.В. Безопасность жизнедеятельности: практикум для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования / Л.В. Аванесян, З.В. Псхацьева. – Владикавказ: ФГБОУ ВО Горский ГАУ, 2024, - 140 с.

Целью практикума по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является освоение вопросов безопасности жизнедеятельности с конкретными заданиями, контрольными вопросами и теоретической частью.

Данный практикум предназначен обучающимся по специальностям: 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья; 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения; 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК); 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям); 40.02.04 Юриспруденция

ВВЕДЕНИЕ

Практикум по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» имеет своей целью формирование практических умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности и жизненных ситуациях, а также закрепление теоретических знаний.

Практикум обеспечит четкую организацию проведения практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», даст возможность студентам, пропустившим учебное занятие, самостоятельно выполнить, оформить и защитить практическую работу.

Данный практикум предназначен для обучающихся по специальностям: 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья; 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения; 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК); 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям); 40.02.04 Юриспруденция

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практикум по курсу «Безопасность жизнедеятельности» составлен на основе рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

На практических занятиях используется теоретический материал для лучшего закрепления пройденного материала. Каждый учащийся должен вести рабочую тетрадь для практических занятий. По окончании выполнения практической работы, студент представляет отчет преподавателю. Отчет должен содержать:

- название работы;

- цель работы;

- содержание работы;

- выполненные задания.

Преподаватель принимает выполненную учащимся практическую работу в индивидуальном порядке.

Целесообразно в конце занятия сообщать тему следующего практического занятия и указывать литературные источники. Учащиеся в таких случаях приходят с готовыми конспектами, и преподавателю остается дать лишь целевую установку занятия, распределить задания, показать технику выполнения. После этого учащиеся приступают к самостоятельной работе.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Нормативно-правовая база Российской Федерации по обеспечению безопасности личности, общества и государства (2 часа).

2. Использование средств индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля (4 часа).

3. Правила поведения населения в условиях природных ЧС (2 часа).

4. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. Основные способы и средства тушения пожаров. Основные огнегасительные вещества (2 часа).

5. Основные способы защиты персонала, объектов экономики и населения. Рациональное размещение объектов экономики с позиции их безопасности. Восстановление утраченной устойчивости функционирования объекта экономики (2 часа).

6. Состав ВС Российской Федерации. Дни воинской славы России - дни славных побед (2 часа).

7. Основные способы остановки кровотечений. Профилактика осложнений ран (4 часа).

8. Способы иммобилизации при переломах костей. Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах, замерзании и обморожении (2 часа).

Критерии оценки практической работы

Если работа выполнена полностью, и преподавателем получены ответы на поставленные вопросы, студент получает зачет по практической работе и оценку «5» отлично.

Работа выполнена в полном объеме, студент не ответил на поставленные преподавателем вопросы, получает зачет по практической работе и оценку «4» хорошо.

Работа выполнена не в полном объеме, но преподавателем получены ответы на поставленные вопросы, получает зачет по практической работе и оценку «3» удовлетворительно.

Оценка неудовлетворительно «2» ставится в том случае, если студент не оформил отчет к практической работе.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практическое занятие 1.

Нормативно-правовая база Российской Федерации по обеспечению безопасности личности, общества и государства

Цель занятия: ознакомиться с основными законодательными актами Российской Федерации в области обеспечения безопасности.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с федеральными законами в области обеспечения безопасности.
2. Письменно ответить на контрольные вопросы.
3. Выполнить задания 1-4.

Деятельность государственной власти в области гарантий прав и свобод человека и гражданина, охраны его жизни и здоровья регламентирована Конституцией Российской Федерации, ее федеральными законами, указами Президента Российской Федерации и постановлениями Правительства России, нормативными актами соответствующих министерств и ведомств.

Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.94 №68-ФЗ

Настоящий федеральный закон определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории России, всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды от чрезвычайных ситуаций природного характера.

В первой главе определены его цели, задачи РСЧС, границы зон чрезвычайных ситуаций, порядок гласности и информирования населения в чрезвычайных ситуациях, а также основные принципы защиты населения в них.

Во второй главе определены полномочия Президента Российской Федерации, Федерального Собрания Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

В третьей главе установлены обязанности федеральных органов исполнительной власти и организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, участие общественных объединений в ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также порядок привлечения Вооруженных Сил Российской Федерации для ликвидации чрезвычайных ситуаций и применения сил и средств органов внутренних дел при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В четвертой главе определены права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций (подробно изложены в предыдущей главе).

В пятой главе определены порядок подготовки населения и пропаганды знаний в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

В шестой главе определен порядок финансирования органов управления и мер по ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также создания и использования резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации таких ситуаций.

В седьмой главе определены порядок организации и проведения государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также ответственность за нарушение этого закона.

В восьмой главе определены правила применения международных договоров Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а в девятой главе - вступление этого закона в силу.

Закон Российской Федерации «О безопасности» от 28.12.2010 №390-ФЗ

Этим законом закреплены правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства, определены система

безопасности и ее функции, установлен порядок организации и финансирования органов обеспечения безопасности, а также контроля и надзора за законностью их деятельности.

В первом разделе определены объекты и субъекты обеспечения безопасности, порядок ее обеспечения, принципы и законодательные основы обеспечения безопасности, соблюдение при этом прав и свобод.

Во втором разделе рассмотрены основные элементы и функции системы безопасности, разграничения в этой системе полномочий органов власти и руководство государственными органами обеспечения безопасности, а также порядок создания и структура сил обеспечения безопасности.

В третьем разделе определены статус Совета Безопасности Российской Федерации, его состав, основные задачи и порядок принятия решений, а также порядок создания, функционирования и основные задачи межведомственных комиссий Совета Безопасности Российской Федерации.

В четвертом разделе определен порядок финансирования деятельности по обеспечению безопасности, а в пятом - порядок контроля и надзора за законностью по обеспечению безопасности.

Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 №69-ФЗ

Обеспечение пожарной безопасности - одна из важнейших функций государства.

В рассматриваемом законе определены общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

Он регулирует также отношения в этой области между:

- органами государственной власти;
- органами местного самоуправления;
- предприятиями, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами;
- иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также между общественными объединениями, должностными лицами;
- гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства.

В первой главе определены основные элементы системы обеспечения пожарной безопасности и ее функции.

Во второй главе определены структура системы пожарной охраны, задачи и функции каждого вида пожарной охраны, а также гарантии правовой и социальной защиты личного состава Государственной противопожарной службы, финансовое и материально-техническое обеспечение в области пожарной безопасности.

Пожарная охрана подразделяется на следующие виды:

- государственная противопожарная служба;
- муниципальная пожарная охрана;
- ведомственная пожарная охрана;
- частная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана.

Основными задачами пожарной охраны являются:

- организация и осуществление профилактики пожаров;
- спасение людей и имущества при пожарах, оказание первой помощи;
- организация и осуществление тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

В третьей главе определены полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного управления в области пожарной безопасности.

В четвертой главе определены нормативно-правовое регулирование в области пожарной безопасности, порядок разработки и реализации мер, направленных на обеспечение пожарной безопасности, тушения пожаров, производства пожарно-технической продукции, противопожарной пропаганды. Рассмотрены также требования к обучению мерам пожарной безопасности и информационному обеспечению в области пожарной безопасности.

В пятой главе определены права и обязанности граждан, федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, предприятий в области пожарной безопасности, а также ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.

В этой главе четко определено, что граждане имеют право на:

- защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара;

- возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством;

- участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу;

- получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;

- участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности добровольной пожарной охраны.

Граждане обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности;

- иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;

- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;

- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;

- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;

- выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;

- предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам пожарной охраны проводить обследования и проверки, принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

В шестой главе определен порядок вступления этого закона в силу и обеспечения его исполнения.

Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» от 21.12.1994 №69-ФЗ

Законом определены правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения на территории Российской Федерации.

В первой главе определены основные задачи закона и основные принципы обеспечения безопасности дорожного движения.

Задачами настоящего Федерального закона являются: охрана жизни, здоровья и имущества граждан, защита их прав и законных интересов, а также защита интересов общества и государства путем предупреждения дорожно-транспортных происшествий, снижения тяжести их последствий.

Во второй главе определены основные направления обеспечения безопасности дорожного движения на территории Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Рассмотрены вопросы участия общественных объединений в осуществлении мер по обеспечению безопасности дорожного движения и организации учета основных показателей состояния безопасности дорожного движения.

В третьей главе определены порядок разработки и реализации федеральных, региональных и местных программ, направленных на сокращение количества дорожно-транспортных происшествий и снижение ущерба от них.

В четвертой главе определены основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения при проектировании, строительстве и реконструкции дорог, при их ремонте и содержании, при изготовлении, реализации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных средств. Рассмотрены также вопросы ограничения и прекращения движения по дорогам, порядок государственного технического осмотра транспортных средств, запрещения эксплуатации транспортных средств, медицинского обеспечения безопасности дорожного движения, права и обязанности участников дорожного движения, условия получения прав на управление транспортными средствами и основные требования по подготовке водителей.

В пятой и шестой главах определены порядок государственного надзора и контроля в области обеспечения безопасности дорожного движения и ответственность за нарушение соответствующего законодательства.

В седьмой главе определен порядок применения международных договоров в области безопасности дорожного движения на территории Российской Федерации, а в восьмой - порядок вступления в силу этого закона.

Федеральный закон «Об обороне» от 31.05.1996 №91-ФЗ

Закон определяет основы и организацию обороны Российской Федерации, полномочия органов государственной власти РФ, функции органов государственной власти ее субъектов, а также организаций и их должностных лиц, права и обязанности граждан РФ в области обороны, силы и средства, привлекаемые для обороны, ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области обороны, а также другие нормы, касающиеся обороны.

В первом разделе определены основы и организация обороны Российской Федерации.

Во втором разделе определены полномочия Президента Российской Федерации, Федерального Собрания и Правительства Российской Федерации в области обороны.

В третьем разделе определены функции органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и должностных лиц, права и обязанности граждан в области обороны.

В четвертом разделе определены предназначение вооруженных сил, их состав, порядок комплектования, руководства и управления ими. Рассмотрены также основные функции Министерства обороны России, Генерального штаба Вооруженных Сил, осуществление дислокации вооруженных сил в соответствии с задачами обороны.

В пятом разделе определены состояние войны, режим военного положения. Рассмотрены вопросы мобилизации, гражданской и территориальной обороны в целях защиты населения, организации защиты объектов от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

В шестом разделе рассмотрены вопросы ограничения деятельности политических партий, общественных объединений и обеспечения законности в вооруженных силах, функционирования обороны и ответственности за нарушение законодательства Российской Федерации в области обороны.

Федеральный закон «О гражданской обороне» от 12.02.1998 №28-ФЗ

Закон определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления, полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти

ее субъектов, органов местного самоуправления, организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее - организации), также силы и средства гражданской обороны.

В первой главе определены задачи в области гражданской обороны, правовое регулирование в этой области, принципы и ведение гражданской обороны на территории Российской Федерации.

Основными задачами в области гражданской обороны являются:

- подготовка населения в области гражданской обороны;
- оповещение населения об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению средств индивидуальной и коллективной защиты;
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасностей для населения при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- борьба с пожарами, возникшими при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому или иному заражению;
- санитарная обработка населения, обеззараживание зданий и сооружений, специальная обработка техники и территорий;
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- срочное захоронение трупов в военное время;
- обеспечение устойчивости функционирования организаций, необходимых для выживания населения при военных конфликтах или

вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

– обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

Во второй главе определены полномочия Президента Российской Федерации, Правительства РФ и федеральных органов исполнительной власти в области гражданской обороны.

В третьей главе определены полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, а также права и обязанности граждан в области гражданской обороны.

В четвертой главе определены порядок управления гражданской обороной, структура ее системы, порядок организации служб гражданской обороны. Определен также федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный решать задачи в области гражданской обороны.

В пятой главе определены состав сил гражданской обороны, основы деятельности ее войск, а также порядок создания и деятельности гражданских организаций гражданской обороны.

В шестой главе определены порядок финансирования мер по гражданской обороне и ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в этой области.

Контрольные вопросы:

1. Какие права и свободы провозглашает Конституция Российской Федерации в области обеспечения безопасности граждан?
2. Какие основные цели определяет закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»?
3. С какой целью принят закон «О безопасности»?
4. Какую цель преследует закон «О пожарной безопасности»?
5. Назовите основные задачи закона «О безопасности дорожного движения».
6. С какой целью принят закон «Об обороне»?
7. Какие задачи определяет закон «О гражданской обороне»?

Задание 1. Определите, какой из этих законов закрепляет правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства:

- а) закон «Об обороне»;
- б) закон «О гражданской обороне»;
- в) закон «О безопасности».

Задание 2. Расставьте в таблице ниже перечисленные права и обязанности граждан РФ в области защиты населения от ЧС.

1) участвовать в установленном порядке в мероприятиях по предупреждению и ликвидации ЧС; 2) выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении ЧС; 3) медицинское обслуживание, компенсации и льготы за проживание и работу в зонах ЧС; 4) изучать основные способы защиты населения и территорий от ЧС, приемы оказания первой медпомощи пострадавшим, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты; 5) защита жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения ЧС; 6) возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу вследствие ЧС; 7) соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, 8) быть информированными о риске, которому они могут быть подвергнуты в определенных местах пребывания на территории страны и мерах необходимой безопасности.

Права граждан РФ в области защиты населения от ЧС	Обязанности граждан РФ в области защиты населения от ЧС
Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 №69-ФЗ	

Задание 3. Прочитайте следующую фразу: «Основными задачами пожарной охраны в области пожарной безопасности являются: организация предупреждения пожаров; тушение пожаров; предупреждение и ликвидация социально-политических конфликтов и массовых беспорядков». Определите, соответствует ли эта фраза задачам пожарной охраны, изложенным в законе.

Задание 4. Федеральный закон «О гражданской обороне» определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления.

Выберите из предлагаемых вариантов правильный:

- а) при ведении военных действий;
- б) в мирное время;
- в) по решению органов местного самоуправления.

Практическое занятие 2.

Использование средств индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля

Цель: уяснить назначение и классификацию СИЗ, практически отработать подбор СИЗ, приобрести навыки в пользовании средствами защиты органов дыхания и кожи, ознакомиться с защитными сооружениями гражданской обороны, изучить назначение, устройство, порядок подготовки к работе приборов радиационной и химической разведки.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. **Задание 1.** Подобрать шлем-маску, проверить исправность противогаза, собрать и уложить противогаз.
3. **Задание 2.** Изготовить ватно-марлевую повязку. Заполнить таблицу 1.
4. **Задание 3.** Зарисовать средства коллективной защиты.
5. Устно ответить на контрольные вопросы.

Средства индивидуальной защиты Фильтрующие противогазы

Фильтрующие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от воздействия радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Подготовка противогаза к использованию

Подготовка противогаза к пользованию начинается с подбора необходимого роста его лицевой части.

Правильно подобранная шлем-маска (маска) должна плотно прилегать к лицу и исключать возможность проникновения наружного воздуха в органы дыхания, минуя фильтрующе-поглощающую коробку.

Подбор необходимого роста шлем-маски определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок.

По результатам измерения окружности головы определяют рост шлем-маски.

После получения противогаза, который выдается в разобранном виде, необходимо осмотреть и проверить исправность всех его частей, затем правильно собрать и проверить его герметичность.

При осмотре и проверке противогаза необходимо проверить:

– состояние лицевой части противогаза, целостность шлем-маски (маски) и стекол очковых узлов,

– исправность деталей мембранной коробки и правильность ее сборки, в маске - целостность тесемок крепления, их натяжение и наличие на них пряжек, состояние клапанной коробки и клапанов (они не должны быть порваны, покороблены или засорены);

– состояние соединительной трубки, отсутствие на ней проколов и порывов, плотно ли она присоединена к патрубку клапанной коробки, не помята ли накидная гайка и имеется ли в ней на ниппеле резиновое прокладочное кольцо;

– состояние фильтрующе-поглощающей коробки, нет ли на ней пробойн, ржавчины, не повреждена ли горловина, не пересыпаются ли зерна поглотителя (шихты); целостность

– исправность сумки для противогаза, наличие кнопок или петли на клапане и пуговицы на корпусе сумки, наличие и состояние плечевой и поясной тесемок, наличие в сумке коробки с незапотевающими пленками или специального «карандаша», в сумке для противогаза ГП-4у - наличие деревянных планок, закрепленных на дне сумки.

Сборку противогаза производят в следующем порядке. В левую руку берут шлем-маску (за клапанную коробку) или накидную гайку соединительной трубки маски (шлем-маска или маска при этом свободно опущены вниз), правой рукой ввинчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку навинтованной горловиной в патрубок клапанной коробки шлем-маски или в накидную гайку соединительной трубки маски.

Новую шлем-маску перед надеванием необходимо протереть снаружи и внутри чистой ветошью (ватой), слегка смоченной водой, а выдыхательные клапаны и соединительную трубку протереть Шлем-маску (маску), бывшую в употреблении, протереть денатурированным спиртом или 2 %-м раствором формалина, после сборки противогаза производится проверка правильности сборки и исправности герметичности) противогаза в целом. Перед проверкой противогаза

ГП-4у на герметичность производится подгонка маски и проверяется ее герметичность.

Для проверки противогаза на герметичность в целом надо надеть шлем-маску (маску), при проверке противогаза ГП-4у фильтрующе-поглощающую коробку вынуть из сумки, закрыть отверстие в дне коробки резиновой пробкой или зажать ладонью и сделать глубокий вдох. Если при этом воздух под лицевую часть не проходит, то противогаз исправен (герметичен), если воздух проходит, то противогаз неисправен. В этом случае следует определить неисправность и устранить ее.

Исправность противогаза определяется двумя проверками.

Первая проверка проводится при концентрации паров хлорпикри-на $0,85 \text{ г/м}^3$ с целью предварительного установления правильности подбора лицевой части и исправности противогаза, вторая - при концентрации паров хлорпикри-на $8,5 \text{ г/м}^3$ с целью проверки исправности (герметичности) противогаза в целом.

Лицевая часть считается подобранной правильно, а противогаз исправным, если при его проверке в палатке с концентрацией паров хлорпикри-на $8,5 \text{ г/м}^3$ раздражения глаз не ощущается.

При обнаружении в противогазе неисправностей их устраняют; при невозможности устранения их своими силами, противогаз сдают в ремонт и взамен получают исправный. Проверенный, исправный и правильно собранный противогаз укладывают в сумку.

Противогаз ГП-5 (ГП-5М) укладывается в сумку фильтрующе-поглощающей коробкой вниз, шлем-маску не перегибают, верх сумки дважды подворачивают и сумку застегивают на две пуговицы.

При укладке противогаза ГП-4у сначала необходимо вложить в малое отделение сумки фильтрующе-поглощающую коробку, а затем, взяв маску левой рукой за клапанную коробку так, чтобы очковые узлы были обращены от себя, правой рукой вложить внутрь маски назатыльник и тесьмы; после чего вложить в большое отделение сумки соединительную трубку, а затем маску, не сгибая ее, клапанной коробкой вниз. Для предохранения стекол очковых узлов от запотевания используются незапотевающие пленки или специальный «карандаш».

Незапотевающая пленка представляет собой кружок прозрачного целлулоида, на одну сторону которого нанесена специальная смазка. Пленки вставляют в очки шлем-маски (маски) запотевающей

стороной к стеклу. Для этого необходимо вынуть прижимное кольцо, протереть стекло чистой тряпочкой, и, держа пленку пальцами за края, срезанным краем к внутренней части ладони, слегка согнуть ее и вставить в очковую обойму.

Вставленную пленку закрепить прижимным кольцом так, чтобы кольцо было обращено срезом в сторону обтекателя. Таким же образом вставить незапотевающую пленку в другой очковый узел.

Запотевающая сторона пленки определяется легким выдохом на обе ее стороны. Стекла очковых узлов в шлем-масках (масках) при отсутствии незапотевающих пленок смазываются специальным «карандашом». Перед смазыванием стекла очковых узлов тщательно протираются чистой тряпочкой, после чего, не сильно нажимая, карандашом наносят 5–6 штрихов на внутреннюю поверхность стекла, затем делают выдох и равномерно растирают пальцем нанесенную смазку так, чтобы стекло стало прозрачным. Вторичным выдохом на стекло проверяют его незапотеваемость. После каждого пользования противогазом смазанные стекла очковых узлов следует тщательно вытирать чистой тряпочкой.

Выбор противогаза

Подбор шлем-маски (маски), проверка исправности, сборка и укладка противогаза. Перед тем как пользоваться противогазом, очень важно правильно подобрать по росту лицевую часть противогаза (рис. 1), проверить его исправность.

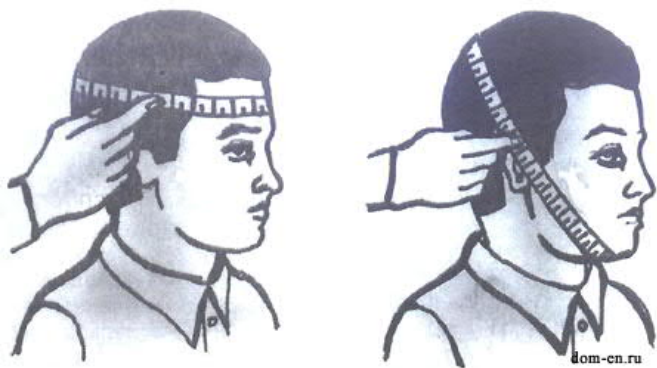


Рис. 1. Измерение горизонтального и вертикального обхвата головы.

Для подбора размера шлем-маски надо измерить голову по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. При величине измерения до 63 см нужна шлем-маска нулевого размера; 63,5 - 65,5 см - первого; 66 - 68 см - второго; 68,5 - 70,5 см - третьего; более 71 см - четвертого. Для подбора маски нужно измерить высоту лица - расстояние от переносицы до нижней точки подбородка. При высоте лица 99 - 109 мм требуется маска первого размера; 109 - 119 мм - второго; более 119 мм - третьего. Правильно подобранная шлем-маска (маска) должна плотно прилегать к лицу и исключать возможность проникновения наружного воздуха в органы дыхания, минуя фильтрующе-поглощающую коробку. Особенности подбора шлем-маски противогаза ГП-5 отражены в табл. 1.

Таблица 1

Подбор шлем-маски противогаза

Результат измерения	Размер
до 63,0 см	0
до 63,0 см	01
63,5-65,5 см	1
63,5-65,5 см	1
66,0-68,0 см	2
66,0-68,0 см	2
68,5 - 70,5 см	3
68,5 - 70,5 см	3
+ 1,0 и более	4
+ 1,0 и более	4

Сборку общевойскового противогаза производят в следующем порядке. Ввертывают до отказа винтовую гайку соединительной трубки в клапанную коробку шлем-маски, в левую руку берут фильтрующе-поглощающую коробку горловиной вниз, а правой заворачивают накидную гайку до отказа на горловину коробки. При сборке противогаза ГП-5 в левую руку берут шлем-маску (за клапанную коробку), правой рукой ввинчивают до отказа фильтрующе-поглощающую коробку навинтованной горловиной в патрубок клапанной коробки шлем-маски.

Для проверки противогаза на герметичность необходимо надеть шлем-маску (маску), вынуть коробку из сумки, закрыть отверстие в дне коробки рукой и попытаться сделать глубокой вдох. Если воздух под лицевую часть не проходит - противогаз исправен и подобран правильно.

Проверенный противогаз в собранном виде помещают в сумку. Общевоинской противогаз укладывают так: фильтрующе-поглощающую коробку кладут в сумку; складывают шлем-маску, взяв одной рукой за очковый узел, а другой перегнув шлем-маску вдоль, закрывают его одно стекло; затем перегибают шлем-маску пополам, закрывая таким образом другое стекло; вкладывают в сумку соединительную трубку и сложенную шлем-маску клапанной коробкой вниз.

Противогаз ГП – 5, ГП – 7.



Рис. 2. Противогаз.

При укладке противогазов ГП-5 и ПДФ фильтрующе-поглощающую коробку ставят в сумку, шлем-маску не перегибают, могут быть немного подвернуты головная и боковые ее части. При укладывании маски противогаза ГП-5 необходимо внутрь вложить назатыльник и тесемки крепления, после чего вложить в большое отделение сумки сначала соединительную трубку, а затем маску клапанной коробкой вниз.

Задание 1. Подобрать шлем-маску, проверить исправность противогаза, собрать и уложить противогаз.

Выполнение задания состоит из трех этапов:

№1 – «Подбор лицевой части противогаза» (портновский сантиметр, таблица для определения размера противогаза).

№2 – «Правила надевания противогаза» (противогазы, правила надевания противогаза).

№3 – «Отработка норматива по надеванию противогаза» (противогазы, флакон с перекисью водорода, ватные тампоны, Нормативы, секундомер).

Обратить внимание на часто допускаемые ошибки:

1) при надевании противогаза обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;

2) шлем-маска противогаза (фильтрующая полумаска респиратора) надета с перекосом;

3) допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза (фильтрующую полумаску респиратора);

4) не герметично присоединена противогазовая коробка.

Задание 2. Изготовить ватно-марлевую повязку.

Ватно-марлевая повязка является самым простейшим средством защиты органов дыхания. Ее изготавливают из куска марли размером 90х60 см.



Рис. 3. Марлевая повязка.

На середину кладут ровный слой ваты размером 20x20 см, толщиной 1-2 см.



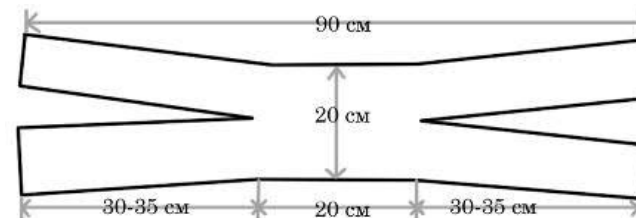
С обеих сторон марлю загибают по всей длине, накладывая на вату.



Оставшиеся по длине марли концы разрезают на 25-30 см с каждой стороны для завязывания.



Допускается обшивание концов. Готовая повязка.



Надетая повязка должна закрывать подбородок, рот и нос до глаз. Концы повязки завязывают: нижние на темени, верхние на затылке.

- В связи с тем, что вирус передается преимущественно воздушно-капельным путем, необходимо придерживаться санитарно-противоэпидемического режима, предусмотренного при эпидемиях респираторных вирусных инфекций.

- Нужно носить марлевые, ватно-марлевые, а также современные одноразовые маски из нетканых материалов. Четырехслойную марлевую маску, периодически проглаживают горячим утюгом, так как вирус гриппа неустойчив к действию высокой температуры.

Для того чтобы защита от АХОВ была надёжнее, например если надвигается облако хлора, рекомендуется смочить повязку 2%-ным раствором пищевой соды, а для защиты от аммиака – 5%-ным раствором лимонной (уксусной) кислоты.

ПОМНИТЕ! Ватно-марлевая повязка и противопыльная тканевая маска не защищает от многих АХОВ.

Долго пользоваться ватно-марлевыми повязками не рекомендуется.

Заполните таблицу.

АХОВ	Средства для смачивания ватно-марлевой повязки
Хлор	
Аммиак	

Средства коллективной защиты

Средства коллективной защиты - это защитные инженерные сооружения гражданской обороны. Они являются наиболее надежным средством защиты населения от оружия массового поражения и других современных средств нападения. Защитные сооружения в зависимости от защитных свойств подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ). Кроме того, для защиты людей могут применяться простейшие укрытия.

Убежища - это специальные сооружения, предназначенные для защиты укрываемых в них людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва, отравляющих веществ, бактериальных (биологических) средств, а также от высоких температур и вредных газов, образующихся при пожарах. Убежище состоит из основного и вспомогательных помещений. В основном помещении, предназначенном для размещения укрываемых, оборудуются двух- или трехъярусные нары-скамейки для сидения и полки для лежания.

Вспомогательные помещения убежища - это санитарный узел, фильтровентиляционная камера, а в сооружениях большой вместимости - медицинская комната, кладовая для продуктов, помещения для артезианской скважины и дизельной электростанции.

В убежище устраивается, как правило, не менее двух входов; в убежищах малой вместимости - вход и аварийный выход. Во встроенных убежищах входы могут делаться из лестничных клеток или непосредственно с улицы. Аварийный выход оборудуется в виде подземной галереи, оканчивающейся шахтой с оголовком или люком на незаваливаемой территории. Наружная дверь делается защитно-герметической, внутренняя - герметической. Между ними располагается тамбур. В сооружениях большой вместимости (более 300 человек) при одном из входов оборудуется тамбур-шлюз, который с наружной и внутренней сторон закрывается защитно-герметическими дверями, что обеспечивает возможность выхода из убежища без нарушения защитных свойств входа.

Система воздухообеспечения, как правило, работает в двух режимах: чистой вентиляции (очистка воздуха от пыли) и фильтровентиляции. В убежищах, расположенных в пожароопасных районах, дополнительно предусматривается режим полной изоляции с регенерацией воздуха внутри убежища.

Системы энерговодоснабжения, отопления и канализации убежищ

связаны с соответствующими внешними сетями. На случай их повреждения в убежище имеются переносные электрические фонари, резервуары для хранения аварийного запаса воды, а также емкости для сбора нечистот.

Отопление убежищ предусматривается от общей отопительной сети.

В помещениях убежища размещается, кроме того, комплект средств для ведения разведки, защитная одежда, средства тушения пожара, аварийный запас инструмента.

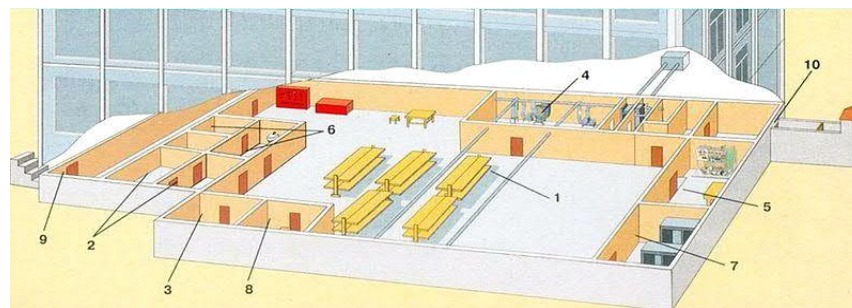


Рис. 4. План убежища:

1 – помещение для укрываемых; 2 – пункт управления; 3 – медицинский пункт (может не устраиваться); 4 – фильтровентиляционная камера; 5 – помещение дизельной электростанции; 6 – санитарный узел; 7 – помещение для ГСМ и электрощитовая; 8 – помещение для продовольствия (может не устраиваться); 9 – вход с тамбуром; 10 – аварийный выход с тамбуром.

Противорадиационные укрытия (ПРУ) обеспечивают защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности. Кроме того, они защищают от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду людей радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств.

Устраиваются ПРУ, прежде всего, в подвальных этажах зданий и сооружений. В ряде случаев возможно построение отдельно стоящих быстровозводимых противорадиационных укрытий, для чего используют промышленные (сборные железобетонные элементы, кирпич,

прокат) или местные (лесоматериалы, камни, хворост и т. п.) строительные материалы.

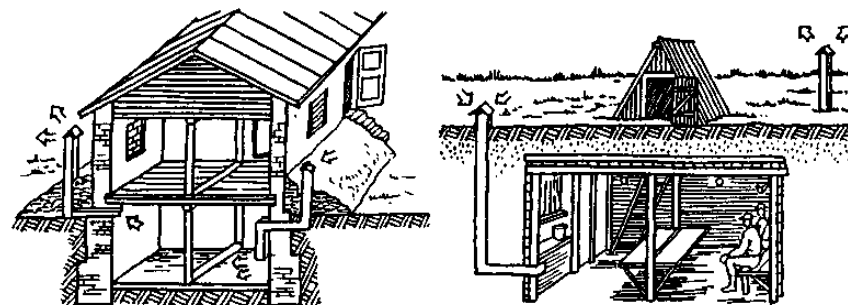
Под противорадиационные укрытия приспособляют все пригодные для этой цели заглубленные помещения: подвалы и погреба, овощехранилища, подземные выработки и пещеры, а также помещения в наземных зданиях, имеющих стены из материалов, обладающих необходимыми защитными свойствами.

Для повышения защитных свойств в помещении заделывают оконные и лишние дверные проемы, насыпают слой грунта на перекрытие и делают, если нужно, грунтовую подсыпку снаружи у стен, выступающих выше поверхности земли. Герметизация помещений достигается тщательной заделкой трещин, щелей и отверстий в стенах и потолке, в местах примыкания оконных и дверных проемов, ввода отопительных и водопроводных труб, подгонкой дверей и обивкой их войлоком с уплотнением притвора валиком из войлока или другой мягкой плотной ткани.

Укрытия вместимостью до 30 человек проветриваются естественной вентиляцией через приточный и вытяжной короба. Для создания тяги вытяжной короб устанавливают на 1,5-2 м выше приточного. На наружных выводах вентиляционных коробов делают козырьки, а на выходах в помещение – плотно пригнанные заслонки, которые закрывают на время выпадения радиоактивных осадков. Внутреннее оборудование укрытий аналогично оборудованию убежища.

В приспособляемых под укрытия помещениях, не оборудованных водопроводом и канализацией, устанавливают бачки для воды из расчета 3-4 л на одного человека в сутки, а туалет снабжают выносной тарой или люфт-клозетом с выгребной ямой. Кроме того, в укрытии устанавливают нары (скамьи), стеллажи или лари для продовольствия. Освещение осуществляется от наружной электросети или переносными электрическими фонарями.

Защитные свойства противорадиационных укрытий от воздействия радиоактивных излучений оцениваются коэффициентом защиты (ослабления радиации), который показывает, во сколько раз доза радиации на открытой местности больше дозы радиации в укрытии, то есть во сколько раз ПРУ ослабляют действие радиации, а, следовательно, дозу облучения людей. Защитные свойства некоторых помещений приведены ниже (см. табл. 1).



3. Противорадиационное укрытие в подвале дома.

4. Противорадиационное укрытие в погребе.

Рис. 5. Противорадиационное укрытие.

Таблица 2

Защитные свойства помещений

Виды помещений	Коэффициент ослабления радиации
Внутренние помещения первого этажа одно- и двух-этажных зданий: с деревянными стенами	2
с кирпичными стенами	5-7
Внутренние помещения верхних этажей (за исключением последнего) многоэтажных зданий	50
Подвальные помещения одно- и двухэтажных зданий:	
деревянных	7-12
каменных	200-300
Средняя часть подвала многоэтажного здания	500-1000

Дооборудование подвальных этажей и внутренних помещений зданий повышает их защитные свойства в несколько раз. Так, коэффициент защиты оборудованных подвалов деревянных домов повышается примерно до 100, каменных домов - до 800-1000. Необорудованные погреба ослабляют радиацию в 7-12 раз, а оборудованные - в 350-400 раз.

Заполнение убежища (укрытия) производится организованно и быстро. В первую очередь пропускаются дети, женщины с детьми и престарелые. Они размещаются в отведенных для них местах.

Укрывающийся обязан иметь с собой двухсуточный запас продуктов питания в полиэтиленовой упаковке, принадлежности туалета, документы, минимум личных вещей и средства индивидуальной защиты.

Запрещается приносить в защитное сооружение легковоспламеняющиеся и сильно пахнущие вещества, громоздкие вещи, приводить домашних животных, ходить без надобности по помещениям, зажигать без разрешения керосиновые лампы, свечи и самодельные светильники. Укрывающиеся обязаны выполнять все требования коменданта и личного состава звена обслуживания.

Основными задачами звена обслуживания являются: контроль за правильной эксплуатацией и обеспечение постоянной готовности сооружения к приему людей, прием и размещение их в отсеках, наблюдение за выполнением установленных правил поведения, ввод в действие и обслуживание системы воздухообеспечения и другого внутреннего оборудования.

Личный состав обязан знать правила содержания сооружений и уметь пользоваться оборудованием и приборами, знать расположение аварийных выходов, сетей водопровода, канализации, отопления, электроснабжения и места размещения отключающих устройств, знать порядок заполнения убежища и правила поведения укрываемых, нести дежурство на постах.

После заполнения убежища по распоряжению коменданта личный состав звена обслуживания закрывает защитно-герметические двери, ставни аварийных выходов и регулировочные заглушки вытяжной вентиляции, включает фильтровентиляционный агрегат на режим чистой вентиляции.

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций СДЯВ защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха, если такая имеется.

Время пребывания населения в защитных сооружениях определяется штабами ГО объектов. Они устанавливают, кроме того, порядок действий и правила поведения при выходе из убежищ и укрытий. Этот порядок и правила поведения передаются в защитное сооружение по телефону или другим возможным способом.

Вывод укрывающихся из убежища (укрытия) производится по указанию командира звена обслуживания после сигнала «Отбой воздушной тревоги» или в случае аварийного состояния сооружения, угрожающего жизни людей.

При завале основных выходов из убежища (укрытия) вывод укрывающихся производится через аварийный выход, а если его нет, применяются меры по самостоятельному открыванию дверей и расчистке завала на входе силами звена обслуживания и укрывающихся.

К простейшим укрытиям относятся **щели открытые и перекрытые** (рис. 3). Щели строятся самим населением с использованием подручных местных материалов.

Простейшие укрытия обладают надежными защитными свойствами. Так, открытая щель в 1,2-2 раза уменьшает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией, в 2-3 раза снижает возможность облучения в зоне радиоактивного заражения. Перекрытая щель защищает от светового излучения полностью, от ударной волны - в 2,5-3 раза, от проникающей радиации и радиоактивного излучения - в 200-300 раз. Она предохраняет также от непосредственного попадания на одежду и кожу радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств.

Место для строительства щелей выбирают на незаваливаемой территории, то есть расстояние до наземных зданий должно превышать их высоту, на участках, не затапливаемых талыми и дождевыми водами.

Щель первоначально устраивают открытой. Она представляет собой зигзагообразную траншею в виде нескольких прямолинейных участков длиной не более 15 м. Глубина ее 1,8-2 м, ширина по верху 1,1-1,2 м и по дну до 0,8 м. Длина щели определяется из расчета 0,5-0,6 м на одного человека. Нормальная вместимость щели 10-15 человек, наибольшая - 50 человек.

Строительство щели начинают с разбивки и трассировки - обозначения ее плана на местности. Вначале провешивается базисная линия, на ней откладывается общая длина щели. Затем влево и впра-

во откладываются половинные размеры ширины щели по верху. В местах изломов забиваются колышки, между ними натягиваются трассировочные шнуры и отрываются канавки глубиной 5-7 см.

Отрывку начинают не по всей ширине, а несколько отступив внутрь от линии трассировки. По мере углубления постепенно подравнивают откосы щели и доводят ее до требуемых размеров. В дальнейшем стенки щели укрепляют досками, жердями, камышом или другими подручными материалами. Затем щель перекрывают бревнами, шпалами или малогабаритными железобетонными плитами. Поверх покрытия делают слой гидроизоляции, применяя толь, рубероид, хлорвиниловую пленку, или укладывают слой мятой глины, а затем слой грунта толщиной 50-60 см.

Вход делают с одной или двух сторон под прямым углом к щели и оборудуют герметической дверью и тамбуром, отделяя занавесом из плотной ткани помещение для укрываемых. Для вентиляции устанавливают вытяжной короб. Вдоль пола прорывают дренажную канавку с водосборным колодцем, расположенным при входе в щель.

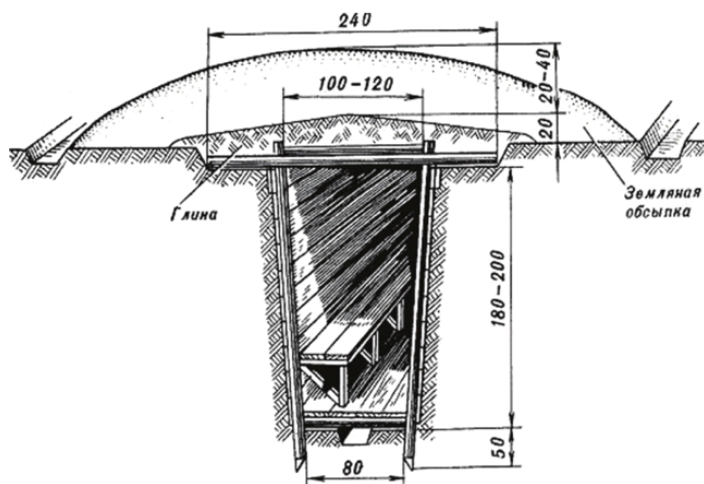


Рис. 6. Простейшие укрытия.

Приборы радиационной и химической разведки

Назначение дозиметрических приборов

Дозиметрические приборы предназначены для определения уровня радиации на местности, измерения степени заражения радиоак-

тивными веществами различных предметов и объектов, степени заражения поверхности одежды и кожных покровов человека, заражения продуктов, воды, фуража и др. различных предметов и объектов. С помощью дозиметрических приборов можно также вести определение доз радиоактивного облучения людей, работающих на объектах и участках зараженных радиоактивными веществами.

В соответствии с назначением дозиметрические приборы можно разделить на две основные группы:

- 1) приборы для радиационной разведки местности;
- 2) приборы дозиметрического контроля.

К первой группе приборов для радиационной разведки относятся индикаторы радиоактивности и рентгенометры. Ко второй группе приборов дозиметрического контроля - радиометры и дозиметры.

Обнаружение радиоактивных веществ основывается на способности их излучать ионизированные вещества в среду, в которой они распространяются.

Приборы для радиационной и химической разведки местности

К приборам, предназначенным для радиационной разведки местности относятся: индикаторы радиоактивности ДП-63, ДП-63Н, рентгенометры ДП-2 и ДП-3, рентгенометры-радиометры ДП-5 и ДП-5-А.

Индикаторы радиоактивности ДП-63 и ДП-63А предназначаются для измерения небольших уровней радиации и определения бета и гамма заражения местности.

ИНДИКАТОР РАДИОАКТИВНОСТИ ДП-63-А



Рис. 7. Прибор ДП-63А

Прибор ДП-63А состоит из полупроводникового преобразователя, напряжения ПЗВ двух газорядных счетчиков, один из которых предназначен для измерения уровней радиации до 1,5 р/ч, второй для измерения уровней радиации до 50 р/ч, микроамперметры М-130, источников питания (два элемента типа 1,6 ПМИ-Х-1,05). Диапазон измерения прибором гамма излучения от 0,1 до 1,5 р/ч. Один комплект питания обеспечивает непрерывную работу прибора в течение 50 часов. Для проверки работоспособности прибора под счетчиком на 1,5 р/ч помещен контрольный препарат (бета-активный) масса прибора 1,2 кг. Прибор смонтирован в пластмассовом корпусе.

Подготовка и порядок пользования прибором

При подготовке прибора необходимо:

- произвести внешний осмотр прибора, вставить в отсек питания два элемента типа 1,6 ПМЦ-Х-1,05, плотно закрыть крышку в питании;
- проверить работоспособность питания прибора, нажав одновременно кнопки «1,5 р/ч и «50 р/ч» при этом стрелка прибора должна находиться правее деления 10 р/ч, нижней шкалы микроамперметра, если стрелка находится левее деления 10 р/ч, то необходимо заменить элементы питания, при новых элементах стрелка отклоняется до конца нижней шкалы, проверить работоспособность прибора, нажав кнопку 1,5 р/ч, при этом стрелка микроамперметра должна встать на «0» верхней шкалы. *Работоспособность проверять при отсутствии фона гамма-излучения.*

Для измерения уровня радиации следует нажать кнопку «50 р/ч» и, не отпуская ее, произвести отчет по нижней шкале прибора. В том случае, если стрелка не отклониться или отклоняется очень мало, необходимо, отпустив кнопку «50 р/ч», нажать кнопку «1,5 р/ч» и произвести отчет по верхней шкале прибора.

Для индикации бета-излучений делаются два замера. При первом замере определяют уровень радиации в последовательности, указанной выше. Для второго замера необходимо одновременно с включением-нажатием кнопки с надписью «1,5 р/ч» нажать на кнопку, расположенную на передней стенке корпуса прибора и поднести прибор на расстоянии 5-10 см от зараженной поверхности. Если при этом замере показание прибора увеличатся, то это будет свидетельствовать о наличии бета-излучений, а, следовательно, и о наличии радиоактивного заражения в месте нахождения прибора.

ИНДИКАТОР-СИГНАЛИЗАТОР ДП-64



Рис. 8. Индикатор-сигнализатор ДП-64.

Индикатор-сигнализатор ДП-64 предназначен для постоянного наблюдения и обнаружения начала радиоактивного заражения.

Он состоит из пульта сигнализации, датчика, соединенного с пультом I сигнализации кабелем, кабеля питания, с помощью которого пульт присоединяется к источнику питания.

Пульт сигнализаций состоит из корпуса и крышки на лицевой стороне корпуса находятся: звуковой сигнал, динамик типа ДЭМ-4М, тумблер - «работа-контроль», тумблер «вкл.-выкл.», держатель предохранителя слева размещен световой сигнал (неоновая лампа ТМ-0,2) и краткая инструкция. На нижней стенке находится плата для присоединения датчика и укреплен кабель питания с вилкой и двумя наконечниками для подключения к источникам питания, установлены газоразрядный счетчик и контрольный бета источник.

Прибор ДП-64 работает в следующем режиме и обеспечивает звуковую и световую сигнализацию через излучения 0,2 р/ч. На наличие гамма-излучений указывают вспышка неоновой лампы и синхронные счетчики динамика. Пульт сигнализации устанавливается внутри помещения, а датчик снаружи, в том месте, где ему не угрожают удары и завал при обрушении зданий. Кабель питания подключается в сеть переменного тока напряжением 220 /127 В или к аккумулятору постоянного тока напряжением 6В.

При подготовке прибора необходимо включить прибор и проверить его работоспособность с помощью контрольного аппарата, для

этого следует установить переключатель «Работа-контроль» в положение «Контроль» и убедиться в наличии светового и звукового сигнала, после чего установить переключатель в положение «Работа» - прибор готов к работе и начнет работать через 30 сек, после включения тумблером «вкл.-выкл.». После появления сигнала о радиоактивном заражении, прибор следует выключить и дальнейший контроль над наличием радиоактивного заражения осуществлять кратковременным включением прибора.

РЕНТГЕНОМЕТР ДП-2



Рис. 9. Рентгенометр ДП-2.

Рентгенометр ДП-2 предназначен для измерения уровней радиации гамма-излучения на местности, диапазон измерений разбит на три поддиапазона: 1- от 0 до 2 р/ч, 2- от 0 до 20 р/ч, 3-от 0 до 200 р/ч. Измерительный прибор рентгенометр имеет смещенные шкалы, которые переключаются с одного поддиапазона на другой поворотом ручки переключателя под диапазонов. Отсчет измеряемых уровней радиации производится непосредственно по шкале измерительного прибора. Питание прибора осуществляется от одного сухого элемента типа 1,6 ПМЦ-У-8, который обеспечивает непрерывную работу прибора в течение 60 часов при температуре 20 °С.

Контроль работоспособности прибора производится с помощью радиоактивного препарата, имеющегося внутри прибора. Для подсвета шкалы прибора при работе в ночное время имеется лампочка.

При подготовке рентгенометра ДП-2 к работе необходимо:

– установить переключатель под диапазонов в положение «Выключено»;

– открыть крышку отсека питания, вставить в отсек элемент 1,6ПМЦ-Г-У-8, подключить его к клеммам, закрыть крышку и закрепить ее винтом;

– установить переключатель под диапазонов в положение контроль нуля и ручкой «установка нуля» совместить стрелку с нулевым делением на шкале;

– установить переключатель под диапазонов в положение «2» и нажать кнопку «Препарат» при этом стрелка прибора должна отклониться от контрольного деления, указанного в паспорте.

При включении прибора для обнаружения радиоактивного заражения сначала устанавливаются первый поддиапазон 2 р/и. При наличии излучения стрелка прибора должна отклониться и показать измеряемую мощность дозы излучения, т.е. уровень радиации. Если стрелка зашкаливает, то нужно переключить прибор на следующие поддиапазоны (20 и 200 р/и) в соответствии с показаниями прибора.

При измерении уровней радиации пешим разведчиком прибор крепится у пояса на высоте 0,7-1 м от земли.

При измерении уровней радиации с автомобиля показания прибора необходимо умножить на коэффициент ослабления излучения корпусом машин, который в среднем равен: для автомобиля - 2, для бронетранспортера - 4, танка - 10. В ходе работы с рентгенометром необходимо в первые полчаса проверять установку «0» через каждые 30 минут.

РАДИОМЕТР-РЕНТГЕНОМЕТР ДП5А



Рис. 10. Радиометр-рентгенометр ДП5А.

Радиометр-рентгенометр ДП5А предназначен для измерения уровней гамма-радиации и радиоактивной зараженности различных предметов по гамма-излучению. Мощность гамма-излучений измеряется в миллирентгенах или рентгенах в час для той точки пространства, в которой помещен при измерениях соответствующий счетчик прибора» Кроме того прибором можно обнаружить бета-излучение. Диапазон измерения прибора по гамма-излучению - от 0,05 м р/и до 200 р/и. Он разбит на шесть поддиапазонов.

Отсчет показаний на I под диапазоне производится по нижней шкале, остальных под диапазонах по верхней шкале с последующим умножением на соответствующий коэффициент под диапазона. Участки шкал от нуля до первой значащей цифры являются нерабочими. Прибор имеет световую индикацию на всех поддиапазонах, кроме первого звуковая индикация прослушивается с помощью головных телефонов.

Измерение гамма-излучений прибором можно производить в интервале температур воздуха от -40 до +50 градусов, погрешность измерений в этом интервале температур не превышает 0,35-0,7 % или градуса. Прибор не имеет обратного хода стрелки микроамперметра при перегрузочных облучениях до 300 р/ч на 1-3 под диапазонах и до 1 р/ч на 4-6 под диапазонах, Питание прибора осуществляется от двух элементов типа 1,6 ПМЦ-Х-1,50КБ-1),обеспечивающих непрерывную работу в нормальных условиях в течении 40 часов. Прибор имеет колодку, позволяющую подключать его к посторонним источникам постоянного тока напряжением 3,6 или 12в. Для работы в темноте шкалы прибора подсвечиваются двумя лампочками, которые питаются от одного элемента типа 1,6 ПМЦ-Х-1,05 (КВ-1). Масса прибора 2,1 кг, а всего комплекта с укладочным ящиком - 7,6 кг. Прибор состоит из измерительного пульта и зонда, соединенного с пультом с помощью гибкого кабеля длиной 1,2 м, телефона, футляра с ремнями контрольно препаратом, удлинительной штанги. Имеются 10 чехлов для зонда (из полиэтиленовой пленки), колодка питания для подключения прибора к внешнему источнику питания с помощью кабеля длиной 10 м, колодка крепится к кожуху прибора вместо крышки отсека питания. Прибор состоит из двух отсеков для пульта и для зонда. В крышке футляра есть окно для наблюдения показаний прибора. С внутренней стороны на крышке изложены правила пользования прибором, таблица допустимых величин заражен-

ности и прикреплен радиоактивный контрольный источник для проверки работоспособности прибора. Контрольный источник закрыт защитной пластинкой, которая должна открываться только при проверке работоспособности прибора.

Для подготовки прибора следует: извлечь измерительный пульт и зонд из футляра, осмотреть их, подключить телефоны: ручку переключателя под диапазон оставить в положение «Выкл.», а ручку «РЕМ» (ремни); повернуть против часовой стрелки до упора, вывернуть пробку, вскрыть отсек питания, и соблюдая полярность, подсоединить источники питания, закрыть и закрепить винтом крышку. При подключении прибора к постороннему источнику питания переключки на колодке установить в положение, соответствующее величине напряжения источника питания; Вставить в отсек питания колодку, завернуть винты и подключить кабель к источнику питания. Включить прибор, поставив ручку переключателя поддиапазонов в положение «Рем», плавно вращая ручку «Рем» по часовой стрелке, установить стрелку микроамперметра на метку. Вели стрелка прибора не доходит до метки необходимо проверить годность и правильность подключения источников питания. Проверить работоспособность прибора на всех поддиапазонах, кроме первого (200), с помощью радиоактивного источника укрепленного на крышке футляра. Для этого необходимо: открыть радиоактивный источник, вращая защитную пластинку вокруг оси, повернуть экран зонда в положение «Б», установить зонд опорными выступами на крышку Футляра так, чтобы источник находился против окна зонда, подключить телефоны. Затем переводя последовательно переключатель поддиапазонов в положение «Х1000». «Х100». «Х10». «Х1». «Х0,1», наблюдают за показаниями прибора и прослушивают щелчки в телефонах. Стрелки микроамперметра должна зашкаливаться на 6 и 5 поддиапазонах, отклоняться на 4 поддиапазоне, а на 3 и 2 может не отклоняться из-за недостаточной активности радиоактивного источника сравнить показания прибора с данными, указанными в формуляре при последней проверке градуировки. После этого ручку переключения поддиапазонов оставить в положение «Реж.». Прибор готов к работе.

При радиационной разведке уровня радиации на местности измеряются на 1 поддиапазоне («200») а в пределах от 5 до 200 р/ч и до 5 р/ч - на 2 поддиапазоне («Х100»). При намерении прибор подвешивают на шею на высоте 0,7-1 м от поверхности земли. Зонд прибора

при измерении уровней радиации должен быть в футляре, а экран его установлен в положение «Г». Переключатель поддиапазонов переводят в положение «200» и снимают показания по нижней шкале микроамперметра (0-2Шр/ч). При показаниях прибора меньше «5 р/ч» переключатель поддиапазонов переводят в положение «X100» и снимают показания по верхней шкале (0-5 мр/ч). Зонд прибора также, как и при первом измерении должен быть уложен в футляр.

Приборы контроля - радиоактивного облучения

К этой группе относятся комплекты индивидуальных дозиметров ДП-22-В и ДП-24. Они предназначены для измерения доз радиоактивного облучения людей при нахождении их на местности, зараженной радиоактивными веществами.

КОМПЛЕКТ ДП-22-В



Рис. 11. Комплект ДП-22-В.

Комплект ДП-22-В состоит из зарядного устройства, предназначенного для зарядки дозиметров. Оно состоит из зарядного гнезда, преобразователя напряжения, выпрямителя высокого напряжения, потенциометра, регулятора напряжения, лампочки для подсветки зарядного гнезда, микровыключателя и элемента питания.

На верхней панели ЗД-5 расположены: ручки потенциометра, зарядное гнездо с колпачком и крышка отсека питания.

Питание зарядного устройства осуществляется от двух элементов питания типа 1,6-ПМЦ-У-8. Один комплект питания обеспечива-

ет работу прибора продолжительностью не менее 30 часов при токе потребления 200 мА.

ДОЗИМЕТР ТИПА ДКП-50-А

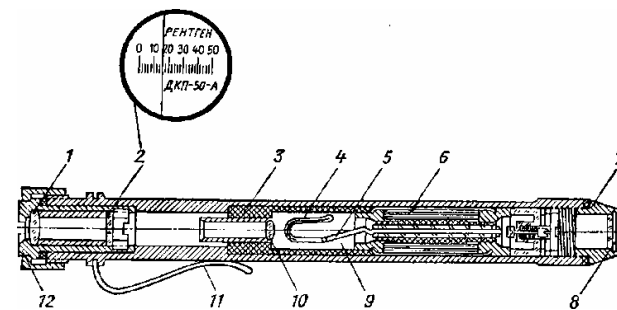


Рис. 12. Дозиметр типа ДКП-50-А

Дозиметр типа ДКП-50-А предназначен для измерения доз облучения. Он представляет собой простейшую, ионизационную камеру, к которой подключен конденсатор. Внешним электродом системы камеры-конденсатор являются дюраевый цилиндрический корпус дозиметра. Внутренний электрод изготовлен из алюминиевой проволоки, к которой на У-образном изгибе прикреплена подвижная платинированная нить. Отчётное устройство представляет собой микроскоп с 90-кратным увеличением, состоящий из окуляра, объектива и шкалы. Шкала имеет 25 делений, цена одного деления соответствует двум рентгенам. На верхний конец дозиметра навинчивается гайка фасонная - на нижний защитная оправа со стеклом. При положении в кармане, дозиметр крепится с помощью держателя.

Принцип действия прямо показывающего дозиметра подобен действию простейшего электроскопа. Когда дозиметр заряжается, то между центральным электродом с платинированной нитью и корпусом камеры создается напряжение. Поскольку нить и центральный электрод соединены друг с другом, они получают одновременно за-

ряд и нить, под влиянием сил электростатического отталкивания отклонится от электрода. При бездействии радиоактивного излучения в камере образуется ионизационный поток, в результате чего заряд дозиметра уменьшается пропорционально дозе облучения и нить движется по шкале. Дозиметр ДИП-50А обеспечивает изменение индивидуальных доз гамма-облучения в диапазоне от 2-х до 50 р/ч при мощности дозы излучения от 0,5 до 200 р/ч. Масса - 5 кг.

ВОЙСКОВОЙ ПРИБОР ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ ВПХР



Рис. 13. Войсковой прибор химической разведки ВПХР.

Предназначен для обнаружения ОВ в воздухе на местности, техники, транспорте, и различных предметах в полевых условиях. Он состоит из корпуса с крышкой и размещенных в нем ручного насоса, насадки к насосу, бумажных кассете с индикаторными трубками, противодымных фильтров, защитных колпачков, эл. фонаря, грелки с патронами. В комплект прибора также входят штырь, лопаточки, инструкция-памятка по работе с прибором, инструкция-памятка по определению ОВ типа в воздухе. Для переноски прибора имеется плечевой ремень. Масса прибора около 2,2 кг.

Ручной насос служит для прокачивания зараженного воздуха через индикаторные трубки. В головке насоса имеется гнездо для установки индикаторной трубки. Индикаторные трубки предназначены для определения ОВ. Они представляют собой запаянные стеклян-

ные трубки, внутри которых помещен наполнитель и стеклянные ампулы с реактивами. Трубки имеют маркировку в виде цветных колец, показывающую какое ОВ может определяться с помощью данной трубки. В комплекте ВПХР имеются три вида индикаторных трубок: одним красным кольцом для определения зарин, зоман, V-газов, с одним желтым кольцом - для определения иприт газа, с тремя зелеными кольцами - для определения фосген, дифосген, синильной кислоты и хлорциан. Они уложены в бумажные кассеты по десять индикаторных трубок одинаковой маркировки.

Противодымные фильтры представляют собой пластинки из спецкартона. Их используют для определения ОВ в дыму, малых количеств ОВ в почве и сыпучих материалах, а также при взятии проб дыма.

При определении ОВ в пробах почвы используются защитные колпачки для предохранения внутренней поверхности воронки насадки от заражения ОВ.

Грелка предназначена для нагревания индикаторных трубок в случае определения ОВ при пониженной температуре ниже +15°C и трубок при температуре ниже 0°C, а также для оттаивания ампул в индикаторных трубках. Определение наличия в воздухе ОВ типа в опасных концентрациях 0,00005-0,1 мг/л и выше производят в следующем порядке:

Порядок работы. Открывают крышку прибора, отодвигают защелку и вынимают насос. Берут две индикаторные трубки с красными кольцами красной точкой надпиливают и обламывают концы трубок. Затем разбивают верхние ампулы обеих трубок, берут трубки за концы с маркировкой и энергично взмахивают 2-3 раза. Вставляют одну из трубок немаркированным концом в насос и прокачивают через нее воздух, сделав 5-6 качаний. Через вторую (контрольную) воздух не прокачивается. После этого, с помощью ампуловскрыватьеля, обозначенного на рукоятке насоса, красной чертой, разбивают нижние ампулы трубок, встряхивают трубки и наблюдают за изменением окраски их наполнителей. Окрашивание верхнего слоя наполнителя опытной трубки в красный цвет, указывает на наличие ОВ, в желтый - на отсутствие ОВ в опасных концентрациях

Определение этих же ОВ в безопасных концентрациях 5,10-7 мг/л - производится в том же порядке, но делают 30-40 качаний насосом и нижние ампулы разбивают не сразу, а через 2-3 мин. после прососа.

Образование желтой окраски сразу после разбивания указывает на наличие в воздухе веществ кислого характера, в том случае определения следует повториться, с применением противодымного фильтра. Независимо от результатов, производится обследование воздуха с помощью индикаторной трубки с тремя зелеными кольцами. Для этого вскрывают индикаторную трубку с тремя зелеными кольцами, разбивают в ней ампулу, вставляют трубку в насос немаркированным концом и делают 10-15 качаний насосом. Вынув трубку из насоса, сравнивают окраску наполнителя с эталоном, нанесенным на касете. Затем определяется наличие в воздухе паров. Вскрывают трубку с желтым кольцом вставляют в насос и делают 60 качаний и затем через 1 минуту сравнивают определение трубки с эталоном. При пониженной температуре применяется грелка.

Таблица 1

Прибор	Назначение	Устройство

Контрольные вопросы:

1. Что такое индивидуальные средства защиты органов дыхания?
2. На какие разновидности они подразделяются?
3. Что такое противогаз? Какие виды противогазов вы знаете?
4. Какой вид противогазов можно использовать при пожаре?
5. От чего защищает противогаз? От чего защитит противогаз не может?
6. Как производится подбор шлем-маски противогаза?
7. Что такое респиратор? Какие виды респираторов вы знаете, как они различаются? От чего защищает каждый тип респиратора?
8. Какие простейшие средства защиты органов дыхания вы знаете?
9. Как изготовить ватно-марлевую повязку?
10. Что относится к средствам коллективной защиты?
11. Как устроено убежище (противорадиационное укрытие, щель)?
12. Какие помещения могут быть приспособлены под убежища, противорадиационные укрытия?
13. Во сколько раз ослабляют действие радиации внутренние (подвальные) помещения одно- и двухэтажных деревянных (каменных) зданий?

14. Во сколько раз открытая (перекрытая) щель уменьшает вероятность поражения ударной волной (световым излучением, проникающей радиацией)?
15. Что собой представляет открытая (перекрытая) щель? Какие у нее размеры?
16. Какие существуют правила поведения в убежищах, укрытиях?
17. В чем сущность ионизационного метода обнаружения радиоактивных веществ и измерения радиоактивных излучений?
18. Как подготовить ДП-5А к работе?
19. Как подготовить ДКП-50А к работе?
20. По какому принципу работает ВПХР?

Практическое занятие № 3.

Правила поведения населения в условиях природных чрезвычайных ситуаций

Цель занятия: ознакомиться с потенциальными опасностями природного характера района проживания и общими правилами поведения при их возникновении; совершенствовать навыки безопасного поведения и действий в случае возникновения ЧС природного характера.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Заполнить таблицу 1 «Действия населения в условиях природных ЧС».
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Природная чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

ЧС природного характера - это: землетрясения, извержения вулканов, обвалы, лавины, оползни, ураганы, наводнения, крупные природные пожары и т.д.

Определяется алгоритм действий при ЧС.

1. Получение сигнала.
2. Получение информации.
3. Знание сигналов оповещения.
4. Обращение за помощью.
5. Изготовление простейших средств защиты и спасения.
6. Действия по самоспасению.
7. Оказание помощи окружающим.

Действия при ЧС природного характера

БУРИ И СИЛЬНЫЕ ВЕТРЫ

В а ш и д е й с т в и я:

1. Узнав о приближении бури, плотно закройте и укрепите все двери и окна. На стёкла наклейте крест-накрест полоски пластыря.
2. Приготовьте свечи (может отключиться электричество).
3. Отключите электроприборы и внешнюю телеантенну.
4. Не оставляйте на улице ничего, что может унести ветер.
5. Если приближается ураган, постарайтесь держаться подальше от берега моря, от рек и низин: вас там могут настигнуть поднятые ураганом волны.
6. В деревенском доме переберитесь в наиболее просторную его часть, а лучше всего в подвал.
7. Если ураган застиг вас на возвышенном и открытом месте, ползите в сторону какого-нибудь укрытия (к скалам, к лесозащитной полосе), которое могло бы погасить силу ветра. Но берегитесь падающих сучьев и веток, тем более деревьев.
8. Бывает, что прежде чем вступить в решающую стадию, ураган немного стихает (центр урагана уходит вверх). Не обманитесь и не оставайтесь на месте, потому что ветер скоро возобновится, но с другой стороны.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

В а ш и д е й с т в и я:

1. Если землетрясение застигло вас в помещении, постарайтесь как можно скорее покинуть его и оказаться на улице, желательно подальше от зданий. Если же выбраться из дома по каким-то причинам невозможно (обвалилась лестница, завалило вход и т.п.), укрой-

тесь под прочным столом или под кроватью либо в дверном проёме или в углу, образованном капитальными стенами.

2. Держитесь подальше от окон: они могут не выдерживать вибрации и вы поранитесь битыми стёклами.

3. Ни в коем случае нельзя пользоваться лифтами, так как они в любой момент могут выйти из строя.

4. Нельзя пользоваться спичками, свечками и зажигалками, поскольку из-за утечки газа из разрушенных или повреждённых коммуникаций может произойти взрыв.

5. Если землетрясение застало вас на улице, держитесь подальше от домов, линий электропередачи и вообще от всяких непрочных построек, которые могут рухнуть.

6. Не укрывайтесь в подвалах, подземных переходах и тоннелях. Покрытия могут обрушиться и завалить выход или придавить вас.

Помните: после первого толчка могут последовать другие толчки. Они обычно происходят через несколько часов.

ЛЕСНОЙ ПОЖАР

В а ш и д е й с т в и я:

1. Если пожар только начинает разгораться при вас, попытайтесь сбить пламя ветками.

2. Двигайтесь от края к центру горящего места, так, чтобы ветер дул вам в спину, подгребайте за собой угли.

3. Если поймёте, что вам с пожаром не справиться, отступите и идите за помощью. При этом двигайтесь в подветренную сторону, чтобы не оказаться в кольце огня.

Помните, что лесные пожары распространяются с огромной скоростью и легко переходят через широкие реки, озёра, дороги.

4. Уходить от огня следует по диагонали с его дороги в направлении реки или дороги.

5. Относительно безопасными местами являются также вспаханное поле, большой пустырь или каменистая грядка.

6. Следует избегать бурелома: сухие деревья и трава вспыхивают моментально.

7. В мягкой земле можно вырыть яму и укрыться в ней, закрывшись курткой или одеялом, чтобы защититься от жара.

8. Когда фронт огня пройдёт, идите в том направлении, где огонь уже потух.

ЛАВИНА

Чаще всего спуск лавин случается во время оттепелей и после снегопадов.

Ваши действия:

1. Будьте внимательны к предупреждениям о возможных сходах лавин. Избегайте пересекать рискованные склоны. Если же этого не избежать, то проходите их по одному: остальные члены группы смогут помочь, если склон вдруг начнёт скользить.

2. Будьте внимательны к первым признакам схода лавин - это звуки трескающегося льда, белая пыль, клубящаяся выше по склону горы, катящиеся вниз снежные комья, отдалённый глухой гул.

3. Если вы видите, что находитесь на пути лавины, оцените ситуацию, прежде чем предпринять что-либо. Не бегите от лавины вниз по склону: она может развивать скорость до 30 км/ч.

4. Попытайтесь отбежать с её пути или забраться на высоту (на дерево, скалу или большой камень), чтобы пропустить лавину под собой.

5. Если лавина близко, освобождайтесь от рюкзака, лыж, палок, так как они будут только мешать, когда вы окажетесь под снегом.

6. Если такое всё-таки случится, закройте лицо и старайтесь не дышать, иначе снег набьётся вам в рот и вы задохнётесь.

7. Катясь в снегу, попытайтесь зацепиться за что-нибудь, например, за выступ скалы. Даже если обвал и накроет вас на время, он может пронестись дальше, оставив вас за собой, старайтесь удержаться на её гребне. Барахтайтесь, как умеете, но продвигайтесь к краю, руками отгребая от себя камни.

ПОД СНЕГОМ

Ваши действия:

1. Соберите все свои силы, чтобы выбраться на поверхность, когда лавина замедлит движение. Потом это сделать будет много труднее, так как снег после остановки обвала быстро твердеет.

2. Отодвиньте обеими руками снег над головой, чтобы создать пространство для дыхания.

3. Попробуйте определить, куда надо двигаться, для этого накопите во рту побольше слюны и сплюньте её сквозь зубы. Если она попадёт вам в нос, вы будете знать, что находитесь вверх ногами.

4. Если вы не можете пробиться наружу, то, ожидая спасателей,

старайтесь экономить кислород: дышите и двигайтесь как можно медленнее.

НАВОДНЕНИЕ

Ваши действия:

1. Если у вас есть время, то перед тем как покинуть дом, следует выключить газ и электричество, собрать с собой необходимые документы, вещи первой необходимости и небольшой запас продуктов (дня на два-три), медикаменты, перевязочные материалы.

2. Если наводнение застало вас на открытом месте или в лесу, необходимо постараться быстро выйти на возвышенное место, забраться на дерево или попытаться уцепиться за те предметы, которые способны удерживать человека на воде.

3. Если на вашем пути разлившаяся река, проявите максимум осторожности, когда будете переправляться через неё.

4. Прежде всего, поищите более мелкое место для переправы.

5. Прилягьте повыше сумку или рюкзак, чтобы не замочить их при переправе; расстегните одну из лямок рюкзака, сумку повесьте за одну ручку, чтобы при необходимости вы быстро от них освободились.

6. Возьмите длинную палку, чтобы измерять глубину.

7. Идите немного под углом против течения, чтобы оно не сносило вас и, главное, не могло сбить; двигаться следует боком вперёд, отрывая ногу от дна только после того, как плотно поставите другую.

8. При движении не переплетайте ноги, чтобы не потерять равновесия.

9. Если вы форсируете реку не в одиночку, а группой, пусть кто-нибудь, взяв один конец верёвки, переберётся со страховкой на берег и закрепит его там, привязав к дереву или большому камню; после этого можно начинать переправу; идти нужно, одной рукой придерживаясь за верёвку, а в другой держа палку.

10. Если вы форсируете реку группой, но у вас нет верёвки, можно обойтись и без неё, двигаясь гуськом и держась за плечи товарища, идущего впереди: шагать можно и одновременно, и поочередно, но главное, каждый должен страховать идущего впереди.

ОПОЛЗЕНЬ, СЕЛЬ

Ваши действия:

Получив информацию о сходе оползня или сели, необходимо быть готовым к срочной эвакуации:

1. Собрать документы, воду и провиант.
2. Действовать, сообразуясь с угрозой, которая определяется скоростью смещения оползня.
3. При слабой скорости (метры в месяц) поступайте в зависимости от своих возможностей – вывозите мебель, вещи, переносите строения и др.
4. При скорости смещения более 1 м в сутки предпринимайте действия в соответствии с заранее разработанным планом.
5. При срочной эвакуации отключите газовые и электрические приборы, перекройте воду.

При оповещении о быстро надвигающемся оползне, селе действуйте в такой последовательности:

1. Соберите документы и деньги, приготовьте необходимый запас еды, воды и медикаментов (бинт, антисептик, обезболивающие препараты).
2. Отключите все электроприборы, перекройте газ и воду.
3. Плотно закройте окна, двери и вентиляционные отверстия.
4. Укройте от грязи ценное имущество, которое нельзя унести.
5. Поднимайтесь на возвышенность в безопасное место, остерегаясь камней, которые могут вылетать из грязевого потока.
6. В случае опасности не думайте об имуществе, спасайте свою жизнь.

Задание 1. Заполните таблицу.

Природная ЧС	Ваши действия	
	заблаговременные	экстренные
Землетрясение		
Лесной пожар		
Наводнение		
Ураган		
Снежная лавина		
Оползень, селе		

Контрольные вопросы:

1. Назовите способы защиты населения в ЧС природного характера.
2. Дайте определение природным ЧС.
3. Дайте классификацию природных ЧС.

Практическое занятие № 4. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. Основные способы и средства тушения пожаров. Основные огнегасительные вещества

Цель: ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципами действия первичных средств пожаротушения, научиться применять первичные средства пожаротушения, знать место расположения первичных средств пожаротушения в образовательном учреждении.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Выполнить задания 1-4 и ответить на вопросы.
3. Практическое использование огнетушителя.

Основные понятия «пожар», «горение», «взрыв»

Пожаром называют неконтролируемое горение, развивающееся во времени и пространстве, опасное для людей и наносящее материальный ущерб. Под *пожарной и взрывной безопасностью* понимают систему организационных и технических средств, направленную на профилактику и ликвидацию пожаров и взрывов.

Пожары на промышленных предприятиях, транспорте и в быту представляют большую опасность для людей и наносят огромный материальный ущерб. Вопросы обеспечения пожарной и взрывной безопасности имеют государственное значение.

Горение - это сложное, быстропротекающее физико-химическое превращение веществ, сопровождающееся выделением тепла и света.

Для протекания процесса горения требуется наличие трех факторов: горючего вещества, окислителя и источника зажигания (импульса). Окислителем чаще всего является кислород воздуха, но его роль могут выполнять и хлор, фтор, бром, йод, оксиды азота и др. Некоторые вещества (например, сжатый ацетилен, хлористый азот, озон) могут взрываться с образованием тепла и пламени. Горение большинства веществ прекращается, когда концентрация кислорода понижается с 21 до 14-18%. Такие вещества, как водород, этилен, ацетилен, горят при содержании кислорода воздуха до 10% и менее.

Источниками зажигания могут служить случайные искры различного происхождения (электрические, возникшие в результате накопления статического электричества, искры от газо- и электросварки и т.д.), нагретые тела, перегрев электрических контактов и др.

Различают полное и неполное горение. Процессы полного горения протекают при избытке кислорода; продуктами их реакции являются вода, диоксиды серы и углерода, т.е. вещества, не способные к дальнейшему окислению. Неполное горение происходит при недостатке кислорода, продуктами реакции в этом случае являются токсичные и горючие (т.е. способные к дальнейшему окислению) вещества, например, оксид углерода, спирты, альдегиды, кетоны и др.

В зависимости от свойств горючей смеси горение бывает гомогенным и гетерогенным. При гомогенном горении горючее вещество и окислитель находятся в одинаковом агрегатном состоянии (например, смесь горючего газа и воздуха), а при гетерогенном - вещества при горении имеют границу раздела (например, горение твердых или жидких веществ в контакте с воздухом).

По скорости распространения пламени различают дефлаграционное (скорость распространения пламени - десятки метров в секунду), взрывное (сотни метров в секунду) и детонационное (тысячи метров в секунду) горение. Для пожаров характерно дефлаграционное горение.

Принято различать бедные и богатые горючие смеси в зависимости от соотношения горючего и окислителя. Бедные смеси содержат в избытке окислитель, а богатые - горючее.

Горение возникает в результате:

- вспышки - быстрого сгорания горючей смеси, не сопровождающиеся образованием сжатых газов;
- возгорания - возникновения горения под действием источника зажигания;
- воспламенения - возгорания, сопровождающегося появлением пламени;
- самовозгорания - резкого увеличения скорости экзотермических реакций, приводящего к возникновению горения вещества при отсутствии источника зажигания;
- самовоспламенения - самовозгорания, сопровождающегося появлением пламени.

Взрыв - чрезвычайно быстрое химическое (взрывчатое) превращение, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов, способных производить механическую работу.

При пожаре на людей воздействуют следующие опасные факторы: повышенная температура воздуха или отдельных предметов, открытый огонь и искры, токсичные продукты сгорания (например, угарный газ), дым, пониженное содержание кислорода в воздухе, взрывы и др.

Основные способы пожаротушения, виды огнегасительных веществ

Пожары распространяются в зданиях с огромной скоростью, так, например, в зданиях с коридорной планировкой - до 5 м/мин. Очень опасны с этой точки зрения старые дома с деревянными перекрытиями. Борьба с пожаром в самом начале возгорания наиболее эффективна. В связи с этим исключительно важным является умение правильно применять различные средства пожаротушения, четко и своевременно организовывать тушение пожаров и возгораний на самых начальных стадиях, не поддаваясь панике.

Выбор способов и средств пожаротушения зависит от объекта, характеристики горящих материалов и класса пожара. Вместе с тем при любом пожаре или загорании тушение должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых горение будет невозможным.

Горение - это реакция окисления горючего вещества с выделением тепла, дыма и пламени. Для подавления и ликвидации процесса горения необходимо прекратить подачу в зону горения горючего вещества или окислителя либо уменьшить подвод теплового потока в зону реакции.

Основные способы пожаротушения:

- охлаждение очага горения или горящего материала с помощью веществ (например, воды), обладающих большой теплоемкостью;
- прекращение поступления в зону горения воздуха и горючего вещества, то есть изоляция очага горения от атмосферного воздуха, или снижение концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов. Осуществляется покрытием горящих материалов пеной, войлоком, асбестовым покрывалом, засыпкой песком;

- применение специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окисления;
- механический срыв пламени сильной струей газа или воды;
- создание преград для распространения огня.

В настоящее время в качестве средств тушения используют различные виды огнегасящих веществ. К ним относятся: вода, земля, асбестовые одеяла, пена, огнетушащие порошки, инертные разбавители, автоматические огнегасительные установки. В начальной стадии развития пожара нужно использовать первичные (портативные) средства пожаротушения - огнетушители, ведра и емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты и т.д.

Песок, покрывая горящую поверхность, прекращает доступ к ней кислорода, препятствует выделению горючих газов и понижает температуру горящего предмета. Сырой песок обладает токопроводящими свойствами, и поэтому его нельзя использовать при тушении предметов, находящихся под электрическим напряжением. Песок не должен содержать посторонних горючих примесей.

Наиболее простым, дешевым и доступным средством тушения пожара всегда являлась вода. Так, для тушения небольших очагов возгорания можно воспользоваться ближайшим водопроводным краном. Применение воды особенно эффективно при тушении твердых горючих материалов: дерева, бумаги, резины, тканей, наиболее часто горящих материалов при пожаре. Также водой хорошо тушить растворяющиеся в ней жидкости - спирты, ацетон.

Вода может подаваться в зону горения в виде компактных сплошных струй или в распыленном виде. Обладая высокой теплоемкостью и теплотой испарения, она оказывает на очаг горения сильное охлаждающее действие. Кроме того, в процессе испарения воды образуется большое количество пара, который изолирует очаг пожара.

Вода при тушении пожаров весьма эффективна, однако использование ее ограничено. Например, тушить водой электроустановки, находящиеся под напряжением, категорически запрещено. В первую очередь это связано с тем, что электропроводность воды достаточно высока и при тушении подобных объектов можно получить электрический удар. Не следует применять воду для тушения бензина, керосина, так как они легче воды, всплывают, процесс горения не прекращается. Также существует ряд материалов, которые плохо

смачиваются. Воду нельзя применять для тушения ряда щелочных металлов, их гидридов, карбидов.

Особенно опасно попадание воды в горящие масляные баки и другие емкости с горящими жидкостями или с плавящимися при нагревании твердыми веществами, так как происходит либо ее бурное вскипание, либо разбрызгивание и выброс горячей жидкости в помещение. В результате увеличивается интенсивность горения и расширяется площадь пожара.

Землю применяют для тушения небольших очагов горения, например: костра, травы и т.д. Землей забрасывают очаг горения, что затрудняет доступ кислорода и прекращает распространение огня.

Асбестовое полотно предназначается для изолирования очага горения от доступа воздуха (рисунок 1). Асбестовое полотно войлок (кошма) размером не менее 1х1 м. В местах ЛВЖ И ГЖ может быть увеличено до 2 х 1,5 м или 2х2 м. Один раз в 3 месяца просушивать и очищать от пыли. Хранить в водонепроницаемом фугляре (чехле). Этот метод очень перспективен, но применяется лишь на небольшом очаге горения. Горящий предмет следует быстро накрыть кошмой асбестовым полотном или любой плотной тканью, стремясь лучше изолировать его от доступа воздуха и защитить от огня близко расположенные от очага горения электроустановки, электрооборудование и т.д., на которые огонь может перейти.



Рис. 1. Асбестовое полотно.

Пены являются широко распространенным, эффективным и удобным средством для тушения различных легковоспламеняющихся и

горючих жидкостей. По способу образования пены можно подразделять на химическую, газовая фаза которой получается в результате химической реакции, и газомеханическую (воздушно-механическую), газовая фаза которой образуется за счет принудительной подачи воздуха или иного газа.

При тушении горючих жидкостей в небольших открытых емкостях струю пены необходимо направлять на стенку так, чтобы пена, стекая по стенке, плавно покрывала горящую поверхность. При горении разлитой по полу горючей жидкости тушение следует начинать с краев, постепенно покрывая пеной всю горящую поверхность.

В последнее время для тушения пожаров все более широко применяют огнетушащие порошки. Они служат для тушения твердых веществ, различных горючих жидкостей, газов, металлов, а также установок, находящихся под напряжением. Порошки рекомендуется использовать в начальной стадии пожаров.

Инертные разбавители применяются для объемного тушения. Они снижают концентрацию кислорода и поглощают тепло в зоне горения. К наиболее широко используемым инертным разбавителям относятся азот, двуокись углерода, аргон и их смеси. Недостатками объемного пожаротушения инертными разбавителями являются ограничение размеров защищаемых помещений и опасность поражения людей. Инертные разбавители служат для тушения электрооборудования (рисунок 2).



Рис. 2. Инертные разбавители.

Инертные разбавители не должны применяться для тушения пожаров:

- волокнистых, сыпучих, пористых и других материалов, склонных к самовозгоранию и (или) тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и т. п.);
- химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;
- гидридов металлов и порошков металлов (натрий, калий, магний и др.).

Для пожаротушения в помещениях используют автоматические огнегасительные установки. В зависимости от применяемых огнетушащих веществ автоматические стационарные установки подразделяют на водяные, пенные, газовые и порошковые. Наиболее широкое распространение получили установки водяного и пенного тушения двух типов: спринклерные и дренчерные.

Спринклер (спринклерный ороситель) - составляющая системы пожаротушения, оросительная головка, вмонтированная в спринклерную установку (сеть водопроводных труб, в которых постоянно находится вода или воздух под давлением) (рисунок 3). Отверстие спринклера закрыто тепловым замком, рассчитанным на температуру 79, 93, 141 или 182°C. При достижении в помещении температуры определенной величины замок спринклера расплавляется, и вода начинает орошать защищаемую зону.



Рис. 3. Сплинкер (сплинкерный ороситель).

Спринклерная установка пожаротушения предназначена для тушения объектов, в которых температура не опускается ниже 0°C (рисунок 4). Принцип действия основан на падении давления в системе. Во время пожара температура в помещении повышается до тех пор, пока термочувствительный элемент в спринклере не разрушится. Термочувствительные элементы в зависимости от температуры разрушения имеют внутри спиртовую жидкость разного цвета. После того как произошло разрушение термочувствительного элемента, вода или водный раствор (раствор пенообразователя в воде) начинает вырываться наружу, давление в системе падает, срабатывает узел управления жидкости, а также запускается насос в насосной станции. Насосные станции - это помещения, в которых расположены насосы и питающий водопровод. Недостатком этой системы является сравнительно большая инерционность - головки вскрываются примерно через 2–3 мин после повышения температуры. Время срабатывания оросителя не должно превышать 300 с для низкотемпературных спринклеров (57 и 68 °С) и 600 с для самых высокотемпературных спринклеров.



Рис. 4. Спринклерная установка пожаротушения.

Спринклерные головки приводят в действие открыванием клапана группового действия, который в обычное время закрыт. Он открывается автоматически или вручную (при этом дается сигнал тревоги). Каждая спринклерная головка орошает 9–12 м² площади пола.

Дренчерный ороситель - это составляющая системы пожаротушения, распылитель с открытым выходным отверстием (рисунок 5).

В оросителях дренчерных установок отсутствуют тепловые замки, поэтому такие системы срабатывают при поступлении сигнала от внешних устройств обнаружения очага возгорания - датчиков технологического оборудования, пожарных извещателей, а также от побудительных систем - трубопроводов, заполненных огнетушащим веществом, или тросов с тепловыми замками, предназначенных для автоматического и дистанционного включения дренчерных установок.



Рис. 5. Дренчерный ороситель.

Дренчерная система пожаротушения - это система труб, заполненная водой и оборудованная распылительными головками - дренчерами. В них в отличие от спринкерных головок выходные отверстия для воды (диаметром 8, 10 и 12,7 мм) постоянно открыты. Поэтому при включении дренчерной установки пожаротушения орошается вся площадь помещения. Эти установки предназначены для защиты помещений, в которых возможно очень быстрое распространение пожара. Включение дренчерной системы в действие производится вручную или автоматически по сигналу автоматического извещателя.

Пожарные щиты первичных средств пожаротушения предназначены для концентрации и размещения в определенном месте ручных огнетушителей, немеханизированного пожарного инвентаря и инструмента, применяемого при ликвидации загораний в одноэтажных зданиях, где не предусмотрено противопожарное водоснабжение. Пожарный щит имеет порядковый номер, располагается в доступном месте и окрашивается в красный сигнальный цвет. Допускается установка пожарных щитов в виде навесных шкафов с закрывающи-

мися дверцами, которые позволяют визуально определить вид хранящихся средств пожаротушения и инвентаря. Дверцы должны быть опломбированы и открываться без ключа и больших усилий. Необходимо, чтобы крепление средств пожаротушения и инвентаря обеспечивало быстрое их снятие без специальных приспособлений или инструмента. Количество пожарных щитов на объекте не регламентируется и определяется только спецификой местных условий, а также удобством их пользования и надзора за их содержанием. Пожарный щит должен содержаться в чистоте.

Пожарные щиты содержат следующий инвентарь: лопату, топор, лом, багор, ведро (рисунок 6). При помощи этих инструментов можно открыть запертую дверь в комнату, где произошло возгорание, засыпать небольшой очаг песком или залить водой. Этими инструментами можно отделить горящую часть строения или мебели, предотвратить распространение огня на другие предметы. Пожарный инвентарь должен использоваться только в случае пожара и всегда находиться в хорошем состоянии и строго на своих местах.

Пожарные щиты первичных средств пожаротушения

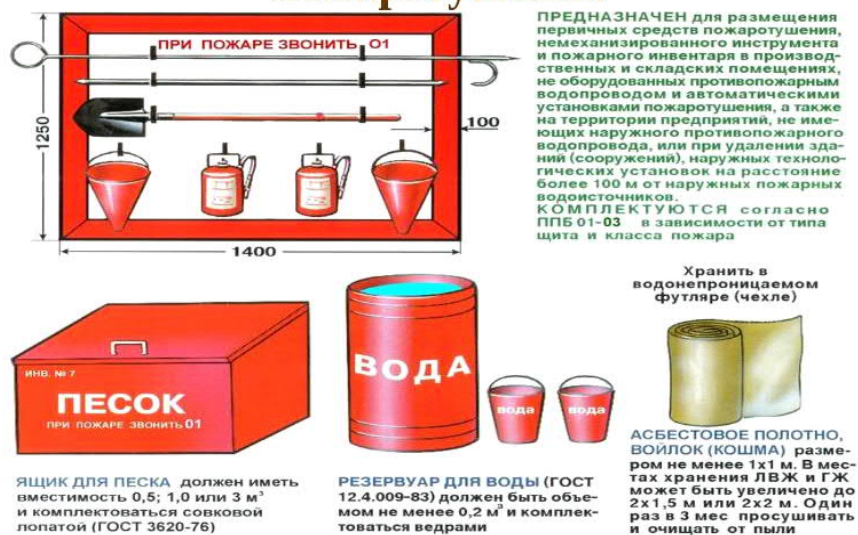


Рис. 6. Пожарный щит первичных средств пожаротушения.

Багры применяют для разборки при тушении пожара кровли, перегородок, стен, других элементов конструкций зданий и сооружений. Кроме того баграми растаскивают горящие предметы, материалы и т.п. Багор представляет собой цельнометаллический стержень, на одном конце которого приварен крюк, а на другом – кольцевая ручка. Багор должен иметь длину 2 000 мм, массу 5 кг.

Лом применяют для расчистки места пожара, вскрытия кровли, обрешетки, а также отбивания льда колодцев гидрантов и открывания их люков. Диаметр лома должен составлять 25 мм, длина – 1 100 мм, масса – 4,5 кг.

Багры и ломы проверяют внешним осмотром, при этом обращают внимание на то, чтобы поверхность инструмента была гладкой, без трещин, заусенцев, глубоких раковин, окалин.

Вёдра предназначены для доставки воды и песка к месту пожара. Вместимость пожарных вёдер конусного типа должна быть не менее 0,008 м³.

Лопатка копальная остроконечная (штыковая) предназначена для копания грунта и забрасывания очага возгорания песком или другим сыпучим несгораемыми материалами.

Топор пожарный предназначен для вскрытия конструкций, расчистки проходов от серьёзных препятствий. Топор, у которого вместо обуха заостренный коней, может быть цельнометаллическим, а также иметь деревянное топориче. Металлические части топоров должны быть надежно насажены на топориче.

Внизу, под пожарным щитом, располагается ящик с песком. Песок применяют для тушения небольших количеств разлитых по полу или земле горящих жидкостей. Он должен быть сухим. Регулярно песок осматривается и при комковании просушивается и просеивается. Специальный металлический ящик для песка окрашивается в красный цвет. Ящик плотно закрывают для предохранения песка от загрязнения и увлажнения. На ящике делают надпись «Песок на случай пожара».

Пожарный рукав (рисунок 7) является одним из обязательных средств тушения пожара и противопожарного оборудования, которым должны оснащаться любые общественные здания. Он представляет собой специальный гибкий трубопровод, предназначенный для транспортировки воды или других огнетушащих составов под высоким давлением к месту пожара или очагу возгорания. Пожарные рукава

имеют свою классификацию, основанную на месте применения этих средств пожаротушения.



Рис. 7. Пожарный рукав.

Пожарный рукав прост в обращении и очень эффективен в борьбе с огнем. В настоящее время выпускается достаточно большое разнообразие пожарных рукавов. В основном они изготавливаются из брезента или синтетической ткани и пропитываются специальным составом.

Пожарный кран - это комплект, состоящий из клапана, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, пожарного рукава (шланга) с ручным стволом, с помощью которого струя воды направляется точно в очаг пожара. Расположение пожарных кранов в помещении образовательных учреждений (и в других организациях) и длина рукавов рассчитываются таким образом, чтобы можно было потушить очаг возгорания в любом помещении. Все элементы комплекта должны находиться в соединенном состоянии.

При подготовке комплекта лучше действовать вдвоем. Необходимо открыть дверцу пожарного комплекта, взять ствол и растянуть рукав на всю длину, избегая закручивания и резких перегибов. По готовности комплекта к тушению второй человек полностью открывает кран.

ОГNETУШИТЕЛИ

Огнетушители играют огромную роль при тушении пожара в начальной стадии. Действуя огнетушителем, необходимо приблизиться к огню на безопасное расстояние в несколько метров и, наклонившись, ударить распределителем о твердый предмет. Огнетушитель

хотя и очень эффективен, но работает недолго, поэтому его струю надо сосредоточить на чем-то одном. Поскольку от пламени идет очень сильный жар, то первую, пробную струю нужно направить в пространство перед собой, а уже затем тушить горящие предметы короткими и точными струями, помня о том, что емкости сосуда хватает лишь на несколько минут. Тушить огонь следует в первую очередь для того, чтобы открыть проход отрезанным огнем людям.

Огнетушители - это технические устройства, которые предназначены для тушения очагов горения в начальной стадии, а также для противопожарной защиты небольших сооружений, машин и механизмов. Огнетушителями по требованию Роспотребнадзора должны быть оборудованы все образовательные учреждения и другие организации, склады, офисы. Также они необходимы для обеспечения личной безопасности дома, семьи, близких людей, имущества.

Огнетушители классифицируются по ряду параметров, а именно: объему корпуса, виду пусковых устройств, способу подачи огнетушащего состава, виду огнетушащих средств. *По объему корпуса огнетушители условно подразделяют:*

- на ручные малолитражные с объемом корпуса до 5 л (такой можно возить с собой в машине);
- промышленные ручные с объемом корпуса от 5 до 10 л (для офиса или дома);

стационарные и передвижные с объемом корпуса свыше 10 л (для промышленных предприятий). Корпуса огнетушителей с большим объемом заряда устанавливаются на специальные тележки.

По виду пусковых устройств огнетушители подразделяют на три группы:

- с вентильным затвором;
- запорно-пусковым устройством пистолетного типа;
- пуском от постоянного источника давления.

По способу подачи огнетушащего состава выделяют четыре группы огнетушителей:

- под давлением газов, образующихся в результате химической реакции компонентов заряда;
- давлением газов, подаваемых из специального баллончика, размещенного в корпусе огнетушителя;
- давлением газов, предварительно закачанных непосредственно в корпус огнетушителя;
- собственным давлением огнетушащего вещества.

В соответствии с видом применяемого огнетушащего средства огнетушители могут быть:

- водные;
- пенные (химические, химические воздушно-пенные, воздушно-пенные);
- газовые (углекислотные, аэрозольные - хладоновые, бромхладоновые);
- порошковые.

Наибольшее распространение получили пенные, газовые и порошковые огнетушители. Водные огнетушители (ранней конструкции) применяются только в лесной отрасли и для подразделений разведки пожарной охраны и поэтому здесь рассматриваться не будут. Рассмотрим назначение и устройство некоторых огнетушителей.

Воздушно-пенные огнетушители (ОВП) предназначены для тушения твердых веществ и материалов, загораний тлеющих материалов, горючих жидкостей (масла, керосин, бензин, нефть) на промышленных предприятиях, складах горючих материалов. Данные огнетушители не предназначены для тушения загораний веществ, горение

которых может происходить без доступа воздуха (алюминий, магний и их сплавы, натрий и калий), и электрооборудования, находящегося под напряжением. Эти огнетушители должны эксплуатироваться в диапазоне рабочих температур от 5 до 50°С. Промышленность выпускает ручные воздушно-пенные огнетушители типа ОВП-5 и ОВП-10, а также перевозимые на тележках ОВП-50 (рисунок 8).

Заряжают огнетушители ОВП-5 и ОВП-10 (рисунок 9) в следующем порядке. Готовят раствор пенообразователя при температуре воды 15...20°С, через воронку заливают его в корпус огнетушителя, устанавливают баллон с диоксидом углерода CO₂ и пломбируют рычаг.



Рис. 8. Воздушно-пенные огнетушители ОВП-5, ОВП-10, ОВП-50.

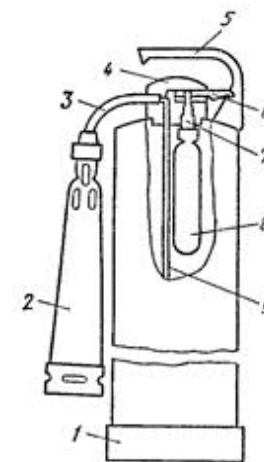


Рис. 9. Огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10:

- 1 – корпус; 2 – пенный насадок; 3 – трубка; 4 – крышка; 5 – рукоятка;
- 6 – пусковой рычаг; 7 – шток; 8 – баллон со сжатым газом;
- 9 – сифонная трубка.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо снять его с помощью транспортной рукоятки и поднести к месту горения, сорвать пломбу и нажать на рычаг запорно-пускового устройства. При этом игла прокалывает мембрану баллона, и газ по сифонной трубке устремляется в корпус. Пену следует направить на очаг горения. При работе огнетушитель держат в вертикальном положении.

Зимой огнетушители обычно хранят в теплых помещениях. Проверку и зарядку баллонов с CO₂ выполняют на специальных зарядных станциях.

Химические пенные огнетушители (ОХП) предназначены для тушения горящих твердых материалов и горючих жидкостей. Область применения их почти безгранична, за исключением тех случаев, когда огнетушащее средство способствует развитию процесса горения или проводит электрический ток. Категорически запрещается их использование для тушения горящих кабелей и проводов, находящихся под напряжением, а также щелочных материалов.

Химические пенные огнетушители просты по устройству, при правильном содержании надежны в эксплуатации. Механизм образования в огнетушителе химической пены следующий. Заряд огнетуши-

теля двухкомпозиционный: щелочной и кислотный. Щелочная часть представляет собой водный раствор двууглекислой соды (бикарбоната натрия NaHCO_3). В щелочной раствор добавляют небольшое количество вспенивателя. Кислотная часть ОХП - смесь серной кислоты H_2SO_4 с сульфатом оксидного железа $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ или сульфата алюминия $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Ее хранят в специальном полиэтиленовом стакане, Щелочной раствор заливают непосредственно в корпус огнетушителя. При соединении щелочной и кислотной частей происходят реакции. Образующийся при этом CO_2 интенсивно вспенивает щелочной раствор и выталкивает его через спрыск наружу. Вспениватель и образующийся при реакции гидроксид железа $\text{Fe}(\text{OH})_3$ повышают стойкость пены.

Для приведения огнетушителя ОХП-10 (рисунок 10) в действие поворачивают ручку запорного устройства на 180° , опрокидывают корпус вверх дном, горловиной вниз, выходящую струю пены направляют на очаг горения твердых веществ или, начиная с ближнего края, покрывают пеной поверхность горячей жидкости.



Рис. 10. Огнетушитель химический пенный ОХП-10.

Углекислотные (газовые) огнетушители (ОУ) предназначены для тушения небольших очагов горения веществ, материалов и электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Углекислотные огнетушители получили наибольшее распространение из-за их универсального применения, компактности и эффективности тушения.

В качестве огнегасительного средства используют CO_2 - бесцветный газ с едва ощутимым запахом, который не горит и не поддерживает горения, обладает диэлектрическими свойствами.

Диоксид углерода в жидком газообразном состоянии, попадая в зону горения, понижает концентрацию (содержание) кислорода, охлаждает горячие предметы, и в результате горение прекращается. С помощью CO_2 приостанавливают горение, как на поверхности, так и в замкнутом объеме. Достаточно 12–15 % содержания CO_2 в окружающей среде, чтобы горение прекратилось.

При эксплуатации углекислотных огнетушителей тщательно наблюдают за утечкой газа. Если обнаружена утечка огнетушителей, они сдаются в ремонт в специализированные мастерские. Для тушения электроустановок и приборов, находящихся под током, а также многих твердых и жидких горючих веществ применяются углекислотные огнетушители типа ОУ-2, ОУ-5 (рисунок 11), ОУ-8.



Рис. 11. Углекислотный огнетушитель ОУ-5.

Огнетушитель углекислотный ручной состоит из металлического баллона, в котором под давлением 170 кг/см^2 находится жидкая углекислота, вентиля с сифонной трубкой и раструба. Вентиль снабжен предохранительной мембраной, разрывающейся при температуре 50°C и при повышении давления в баллоне до 220 кг/см^2 .

При приведении огнетушителя в действие раструб направляют на горящий предмет и открывают вентиль. Благодаря мгновенному расширению и резкому понижению температуры до -55°C жидкая углекислота выбрасывается в виде углекислого снега. Время действия углекислотных огнетушителей 25-60 с, дальность действия - 1,5-3,5 м.

Аэрозольные огнетушители предназначены для тушения загорания небольших очагов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых веществ, электроустановок, находящихся под напряжением, и различных материалов, кроме щелочных металлов и кислородосодержащих веществ, то есть веществ, которые горят без доступа кислорода.

В аэрозольных огнетушителях в качестве огнетушащего средства применяют парообразующие углеводороды (бромистый этил, хладон, смесь хладонов или смесь бромистого этила с хладоном и др.). В огнетушитель закачного типа нагнетается огнегасительное средство либо огнегасительное вещество и дополнительный (рабочий) газ (например, воздух, азот). Ручные аэрозольные огнетушители имеют рабочие объемы заряда: 0,25; 0,5; 1,0 л. Огнетушители аэрозольного типа просты по устройству, при правильном содержании надежны в эксплуатации. Эти малогабаритные, облегченные огнетушители широко применяются для технического оснащения легкового автотранспорта. Недостаток аэрозольных огнетушителей заключается в том, что при работе с ними надо соблюдать технику безопасности, так как огнетушащие вещества являются нежелательными для вдыхания человеком.

Порошковые огнетушители - это самый популярный вид огнетушителей, их применяют для ликвидации всех типов возгораний. Выпускают три типа порошковых огнетушителей: ручные (переносные), передвижные и стационарные. В качестве огнетушащего вещества используют порошки общего и специального назначения.

Ручной порошковый огнетушитель ОП-5 (рисунок 12) предназначен для тушения небольших загораний на мотоциклах, легковых и грузовых автомобилях, сельскохозяйственной техники. Также он



Рис. 12. Порошковый огнетушитель ОП-5.

эффективен для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Такими огнетушителями рекомендуется оборудовать противопожарные щиты на химических объектах, в гаражах, мастерских, офисах, гостиницах и квартирах. Огнетушитель эффективно работает при температуре от -50 до $+50^\circ\text{C}$.

Принцип действия огнетушителя ОП-5 заключается в следующем. При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (азот, углекислый газ). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса огнетушителя и создает избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на курок

ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.

Чтобы привести в действие огнетушитель ОП-5, необходимо сорвать пломбу, выдернуть чеку. Затем поднять рычаг до отказа, направить ствол-насадку на очаг пожара и нажать на курок; через 5 с приступить к тушению пожара.

К недостатку порошковых огнетушителей можно отнести то, что после использования огнетушителя не всегда удается убрать порошок. Например, при тушении двигателя автомобиля масло, порошок и температура создают такие побочные явления, что восстановить работоспособность двигателя бывает очень трудно.

При хранении огнетушителя и работе с ним **не допускается:**

- подвергать огнетушитель при хранении воздействию прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, агрессивных сред;
- направлять струю огнетушащего вещества в сторону близких стоящих людей;
- хранить огнетушитель вблизи нагревательных приборов;
- использовать огнетушитель не по назначению.

Запрещается:

- эксплуатировать огнетушители при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе огнетушителя, на запорно-пусковой головке, а также при нарушении герметичности соединений узлов;

– производить любые работы, если в корпусе огнетушителя находится избыточное давление;

– наносить удары по огнетушителю или по источнику вытесняющего газа.

Самосрабатывающие огнетушители и модули пожаротушения. Огнетушители самосрабатывающие предназначены для тушения без участия человека (рисунок 13). Ликвидируют загорания твердых горючих материалов, горючих жидкостей, а также электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000 В.



Рис. 13. Самосрабатывающие огнетушители.

Правила пожаротушения, правила поведения во время пожара и правила эвакуации из образовательного учреждения

Основными причинами пожара являются: нарушение правил противопожарной безопасности при обращении с огнем, при пользовании электрическим и газовым оборудованием, хранении и использовании горючих и взрывоопасных материалов; утечки газа, перегрузки и неисправности электросетей.

Требования противопожарной безопасности - это специальные условия социального и технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством РФ, нормативными документами или уполномоченными государственными органами.

Во время пожара наиболее опасными факторами являются:

- открытый огонь и искры;
- высокая температура воздуха, особенно если воздух влажный;
- токсичные продукты горения;
- пониженная концентрация кислорода;
- обрушивающиеся части конструкций;
- паника.

Правила поведения во время пожара

На случай пожара администрацией образовательного учреждения, предприятия, фирмы для каждого кабинета, помещения, лаборатории, цеха, этажа здания в целом должен быть разработан план, предусматривающий порядок и последовательность действий при тушении огня, конкретных исполнителей, схему эвакуации людей.

По возможности сохраняя спокойствие, следует очень быстро реагировать на пожар, чтобы подавить его в зародыше и не дать распространиться. Помните, что все пожары вначале бывают небольшими - их легко затушить даже стаканом воды.

При пожаре, который явно нельзя потушить собственными силами, старший (назначенный в соответствии с планом, должностью, опытом, инициативой) должен немедленно сообщить о факте пожара. Огонь, с которым нельзя справиться в короткое время, требует работы пожарных. Звонить в МЧС по номеру 01 и вызывать пожарных надо сразу. Необходимо дать четкую информацию: точный адрес, место пожара (помещение, этаж), время загорания, цвет дыма, свою фамилию, номер своего телефона для получения дальнейших уточнений; возможность угрозы для людей. Следует незамедлительно сообщить о пожаре людям, работающим в соседних помещениях, предотвратить панику, помочь организовать эвакуацию персонала и встречу пожарной команды.

Для предотвращения распространения пожара необходимо:

- отключить газ, электричество, выключить вентиляцию;
- закрыть дверцы вытяжных шкафов, все окна и двери, так как доступ свежего воздуха и сквозняк лишь усилят пламя;
- вынести легковоспламеняющиеся вещества и материалы, баллоны с газом; в рабочих помещениях – остановить работающие машины и механизмы, охладить водой легковоспламеняющиеся материалы;
- привести в готовность первичные средства пожаротушения (пожарные рукава от кранов, огнетушители, песок, асбестовое полотно и т. п.) и индивидуальные средства защиты (противогазы, огнестойкие фартуки, костюмы, рукавицы), в случае необходимости применить их.

При тушении пожара надо перекрыть газ, выключить электричество, закрыть огонь куском асбеста, затем убрать от очага пожара легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), горючие предметы. При необходимости применить средства пожаротушения.

Для тушения ЛВЖ используются песок, огнезащитная ткань, пенные огнетушители типа ОХП или ОВП.

Горящие электроустановки следует сразу отключить. Если это сделать невозможно, применяют неэлектропроводящие огнегасительные средства: песок, огнезащитную ткань, углекислотные огнетушители.

При необходимости вызвать «Скорую помощь», оказать первую помощь пострадавшим.

Первая помощь при пожарах и ожогах заключается в быстром удалении людей из зоны огня, дыма и тушении горячей на человеке одежды.

При этом следует помнить:

- ◆ при воспламенении одежды пострадавшему нельзя бегать! Надо быстро отойти от очага загорания и попытаться снять или сорвать горящую одежду. Сбивать пламя следует, обернув руку (например, мокрой тканью халата);

- ◆ если горит большая часть одежды, то потерпевшего нужно немедленно уложить на пол, чтобы не пострадали голова и тело, и обливаться водой (порциями не менее 3 л) или поливать из шланга, брандспойта;

- ◆ чтобы сбить пламя при тушении ЛВЖ, следует использовать огнезащитную ткань (асбест), песок, а затем охлаждать место горения водой. Можно также применять пенный (лучше всего воздушно-пенный) огнетушитель (но не углекислотный!). При этом пострадавший должен закрыть глаза;

- ◆ до прихода врача или приезда «Скорой помощи» обожженные участки тела охлаждают толстым слоем мокрой ткани, полиэтиленовыми мешочками со снегом или льдом;

- ◆ не следует смачивать холодной водой участки с ожогами II–IV степени, нельзя использовать раствор перманганата калия, различные масла, жиры, вазелин. Места таких ожогов можно изолировать чистой мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом;

- ◆ с обожженного участка нельзя снимать прилипшие остатки обгоревшей одежды и как-либо иначе очищать его.

После спасения всех людей первая задача - успокоить их. Затем пострадавших перевозят в безопасное место, используя наиболее короткую дорогу.

Если люди застигнуты врасплох огнем или дымом и от этого теряют сознание, то их нужно искать рядом с лестницей, у окон или у других выходов. Дети, испугавшись пожара, могут прятаться в укромных местах, например под столом или кроватью, и почти никогда не отзываются на незнакомые голоса.

До прибытия пожарных надо попытаться предотвратить распространение огня, обливая водой или накрывая мокрым полотенцем наиболее опасные с точки зрения возгорания места.

Потушив источник возгорания, следует проверить, нет ли других очагов. Особое внимание обращать на малопосещаемые помещения.

Модель поведения при эвакуации из горящего здания

При появлении запаха дыма смочите водой любую тряпку, прикройте ею органы дыхания и постарайтесь как можно скорее выбраться из горящего здания. Наденьте на себя максимум одежды, обильно смочите ее водой.

Категорически запрещается пользоваться лифтом - из-за пожара может отключиться электричество, тогда лифт остановится и его пассажиры окажутся в ловушке. Спускайтесь вниз по лестнице, если огнем охвачены верхние этажи. Если огонь внизу, поднимайтесь наверх, пробираться через огонь очень опасно. Если на лестнице сильное задымление, пытайтесь пробраться на крышу и там ожидайте МЧС. Если находитесь на нижних этажах, можно выбраться через окно или балкон.

Если воспользоваться лестницей невозможно, а огонь приближается, то откройте окно, сбросьте вниз матрасы, ковры, подушки - все, что может смягчить падение. Попробуйте уменьшить высоту прыжка, воспользовавшись связанными в виде веревки занавесками, простынями.

Модели поведения при небольшом пожаре

Возгорание необходимо начать тушить как можно раньше, при ликвидации небольшого пожара важна каждая секунда. Чаще всего в доме пожары начинаются на кухне. На очаг возгорания нужно скорее накинуть смоченное водой одеяло, пальто, постельное белье - любую не синтетическую накидку, которая окажется у вас под рукой. Надо перекрыть доступ кислорода к очагу возгорания. Если загорелись занавески, то огонь можно сбить мокрой или обмотанной

мокрой тряпкой шваброй, метлой. Сбив пламя, следует сразу же залить очаг возгорания водой. Смочите водой любую тряпку и прикройте ею органы дыхания, так как вдыхать дым очень опасно. После ликвидации возгорания вынесите дымящиеся вещи на улицу.

В квартирах пожары в основном происходят из-за возгорания домашних бытовых приборов, прежде всего компьютеров и телевизоров. Короткое замыкание внутри корпуса компьютера или телевизора может привести к пожару, особенно если корпус сильно запылен. Пыль - отличный проводник электричества. Поэтому чаще протирайте пыль, не храните на системном блоке газеты, книги или бумаги.

Если произошло возгорание, то первым делом выключите прибор из сети. При горении компьютера или телевизора выделяется ядовитый дым, поэтому накиньте на прибор пальто или одеяло, чтобы перекрыть доступ воздуха к очагу возгорания и не отравиться дымом. Категорически запрещается заливать компьютер или телевизор водой, вас может ударить током.

Если загорелась мебель, то заливайте ее водой. Современную мебель обычно делают из синтетических материалов, в результате она легко загорается и очень токсична при горении, поэтому при тушении надо соблюдать большую осторожность. Если огонь разгорелся, то срочно покиньте квартиру и вызовите МЧС.

Возгорание сковороды происходит из-за слишком большого количества жира в ней. Если это случилось, то накройте сковороду мокрым полотенцем или крышкой. Ни в коем случае не заливайте огонь водой - раскаленный жир может выплеснуться на вас и привести к сильным ожогам. Не пользуйтесь для тушения пожара деревянной разделочной доской - она может загореться.

Задание 1. Изучите основные способы пожаротушения, различные виды огнегасительных веществ и устно ответьте на вопросы.

1. Каковы основные способы пожаротушения?
2. В каких случаях воду нельзя использовать в качестве средства тушения пожара?
3. Можно ли использовать сырой песок для тушения электроустановок? Почему?
4. Как различают пены по способу их образования?
5. Что относится к первичным средствам пожаротушения?
6. Что представляет собой спринклерная система пожаротушения?

7. Что такое дренчерная система пожаротушения?

8. Что такое пожарные щиты? Как определяется необходимое для организации количество пожарных щитов?

9. Какой инвентарь находится на пожарном щите?

10. Что такое пожарный рукав?

Задание 2. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал.

Таблица

Что называют пожаром?	Огнетушители, ведра и емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты и т. д.
1	2
Горение – это	специальный гибкий трубопровод, предназначенный для транспортировки воды или других огнетушащих составов под высоким давлением к месту пожара или очагу возгорания
Основные способы пожаротушения:	прекращает доступ к горячей поверхности кислорода, покрывая ее, препятствует выделению горючих газов и понижает температуру горящего предмета. В сыром состоянии обладает токопроводящими свойствами, и поэтому его нельзя использовать при тушении предметов, находящихся под электрическим напряжением
Дренчерный ороситель –	широко распространенным, эффективным и удобным средством для тушения различных легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. По способу образования можно подразделять на химическую и газомеханическую (воздушно-механическую)
Спринклерный ороситель –	предназначен для концентрации и размещения в определенном месте ручных огнетушителей, немеханизированного пожарного инвентаря и инструмента, применяемого при ликвидации загораний на объектах, в складских помещениях и на строительных площадках

Продолжение таблицы

1	2
В начальной стадии развития пожара можно использовать первичные (портативные) средства пожаротушения –	неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства
Пены являются:	составляющая системы пожаротушения, распылитель с открытым выходным отверстием. в оросителях отсутствуют тепловые замки, поэтому такие системы срабатывают при поступлении сигнала от внешних устройств обнаружения очага возгорания - датчиков технологического оборудования, пожарных извещателей, а также от побудительных систем-трубопроводов, заполненных огнетушащим веществом, или тросов с тепловыми замками
Вода является – это	реакция окисления горючего вещества с выделением тепла, дыма и пламени
Песок –	охлаждение очага горения или горящего материала с помощью веществ (например, воды), обладающих большой теплоемкостью; прекращение поступления в зону горения воздуха и горючего вещества, то есть изоляция очага горения от атмосферного воздуха или снижение концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов, осуществляется покрытием горящих материалов пеной, войлоком, асбестовым покрывалом, засыпкой песком; применение специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окисления; механический срыв пламени сильной струей газа или воды; создание преград для распространения огня

Продолжение таблицы

1	2
Пожарный щит первичных средств пожаротушения – это	составляющая системы пожаротушения, оросительная головка, вмонтированная в специальную установку (сеть водопроводных труб, в которых постоянно находится вода или воздух под давлением). Отверстие закрыто тепловым замком, рассчитанным на температуру 79, 93, 141 или 182 °С. при достижении в помещении температуры определенной величины замок распаивается, и вода начинает орошать защищаемую зону
Пожарный рукав представляет собой	наиболее простым, дешевым и доступным средством тушения пожара. Она может подаваться в зону горения в виде компактных сплошных струй или в распыленном виде
Огнетушители –	с вентильным затвором; с запорно-пусковым устройством пистолетного типа; с пуском от постоянного источника давления
Воздушно-пенные огнетушители –	подвергать огнетушитель при хранении воздействию прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, агрессивных сред; направлять струю огнетушащего вещества в сторону близко стоящих людей; хранить огнетушитель вблизи нагревательных приборов; использовать огнетушитель не по назначению
Химические пенные огнетушители	ввиду небольшой продолжительности работы приводить в действие непосредственно возле очага горения, огнегасительную струю направлять на участки повышенного горения, сбивая пламя вверх и стремясь быстро и равномерно покрыть огнетушащим веществом большую площадь горения

Продолжение таблицы

1	2
Углекислотные (газовые) огнетушители –	предназначены для тушения возгорания твердых, жидких и газообразных веществ, возможно их применение для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 в. рекомендуется оборудовать ими легковые и грузовые автомобили, сельскохозяйственную технику, противопожарные щиты на химических объектах, в гаражах, мастерских, офисах, гостиницах и квартирах
Порошковые огнетушители	предназначены для тушения небольших очагов горения веществ, материалов и электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Они получили наибольшее распространение из-за их универсального применения, компактности и эффективности тушения

Задание 3. Изучите назначение, классификацию, устройство и принцип действия первичных средств тушения пожаров, ответьте на вопросы.

1. Что такое огнетушитель?
2. Как классифицируются огнетушители по объему корпуса?
3. Как классифицируются огнетушители по виду пусковых устройств?
4. Как классифицируются огнетушители по способу подачи огнетушащего состава?
5. Как классифицируются огнетушители по виду огнетушащего средства?
6. Для чего предназначены воздушно-пенные огнетушители?
7. Для чего предназначены химические пенные огнетушители?
8. Можно ли использовать углекислотные огнетушители для тушения электроустановок?
9. Можно ли использовать аэрозольные огнетушители для тушения электроустановок?
10. Какими огнетушителями рекомендуется оборудовать легковые и грузовые автомобили?
11. В чем недостаток порошковых огнетушителей?
12. Что запрещается при эксплуатации огнетушителей?
13. Что не допускается при работе с огнетушителями?

Задание 4. Изучите правила пожаротушения, правила поведения во время пожара и правила эвакуации из образовательного учреждения, устно ответьте на вопросы:

1. Что разрабатывается администрацией предприятий на случай возникновения пожара?
2. Каковы действия людей в случае возникновения пожара, который не может быть ликвидирован собственными силами?
3. Как оказать первую помощь при пожаре?
4. Что делать при воспламенении одежды пострадавшего?
5. В чем состоит первая помощь при ожогах?
6. Как правильно себя вести при эвакуации из горящего здания?

Практическое использование огнетушителя

Задание. Сымитировать тушение модельного очага возгорания порошковым огнетушителем ОП-3.

Для приведения в действие ручных порошковых огнетушителей необходимо:

- 1) поднести огнетушитель к очагу пожара, встряхнуть его;
 - 2) выдернуть клин или чеку, резко до упора нажать рукой на пробойник (кнопка с иглой) и отпустить его. Время выдержки огнетушителя от момента нажатия на пробойник до начала подачи огнетушащего порошка должно быть не менее 3-5 сек.;
 - 3) нажать рычаг запуска и направить струю порошка в огонь, учитывая при этом направление ветра. Для прекращения подачи струи порошка достаточно отпустить рычаг.
- Допускается многократное пользование и прерывистое действие. Струю огнетушащего порошка направлять под углом 20-30° к горячей поверхности.

Практическое занятие 5.

Основные способы защиты персонала, объектов экономики и населения. Рациональное размещение объектов экономики с позиции их безопасности. Восстановление утраченной устойчивости функционирования объекта экономики

Цель: ознакомиться с основными способами защиты персонала объектов экономики, с безопасным размещением объектов экономи-

ки и с методами восстановления устойчивости функционирования объектов экономики.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Письменно ответить на контрольные вопросы.
3. Заполнить таблицу 1 «Направления по повышению устойчивости функционирования объекта экономики».

Основные способы защиты персонала, объектов экономики и населения

Объектом экономики называется субъект хозяйственной деятельности, производящий экономический продукт или выполняющий различный род услуги. Экономический продукт может быть представлен в материально-вещественной или информационной (интеллектуальной) форме.

Примерами объектов экономики являются различного рода промышленные, энергетические, транспортные, сельскохозяйственные объекты, научно-исследовательские, проектно-конструкторские, социальные учреждения.

Под *устойчивостью объектов экономики* в условиях ЧС следует понимать их способность:

- противостоять воздействию негативных факторов ЧС;
- выполнять свои функции в условиях ЧС;
- восстанавливать свою деятельность в кратчайшие сроки после ликвидации ЧС.

На устойчивость объектов в условиях ЧС влияет множество факторов:

- район расположения объекта;
- генеральная застройка предприятия;
- вид и система энергоснабжения;
- применяемые в производственном процессе вещества, материалы, технологические схемы;
- наличие в структуре вспомогательных, ремонтных, строительных и других подсобных служб и подразделений;
- производственные связи объекта;
- способы и методы управления предприятием и др.

При чрезвычайных ситуациях всевозможные предприятия, попавшие в их зону, зачастую полностью или частично теряют способность производить продукцию, выполнять другие свои функции и возникает необходимость в повышении устойчивости функционирования объекта.

Повышение устойчивости функционирования объектов экономики достигается главным образом за счет проведения организационно-технических мероприятий, которым всегда предшествует оценка (исследование) устойчивости функционирования конкретного объекта экономики. Первоначальное осуществление оценок (исследований) по обеспечению устойчивости функционирования объекта производится при его *проектировании* соответствующими службами на стадии технических, экономических, экологических и иных видов экспертиз. Оценка устойчивости функционирования объекта проводится также при реконструкции объекта, его расширении и модернизации. Таким образом, исследование устойчивости – это не одноразовое действие, а длительный, динамичный процесс, требующий постоянного внимания со стороны руководства и технического персонала объекта экономики. На основе проведенных оценок разрабатывают мероприятия по повышению устойчивости и подготовке объекта к восстановлению после чрезвычайной ситуации.

Повышение устойчивости предприятий к ЧС осуществляется за счет выполнения ряда мероприятий по следующим пяти направлениям:

первое направление – обеспечение защиты и жизнедеятельности рабочих и служащих в условиях ЧС, в которое входит:

1) обеспечение оповещения производственного персонала (ПП) за счет установки сирен, громкоговорителей в цехах и на участках, оборудования локальной (внутри предприятия) системы оповещения, пунктов управления передвижными средствами оповещения и связи и др.;

2) создание укрытия ПП в защитных сооружениях;

3) организация экстренной эвакуации и рассредоточения ПП и членов семей за счет реализации плана эвакуации, предварительного освоения маршрутов эвакуации и районов рассредоточения, совершенствования инфраструктуры пунктов временного и длительного проживания эвакуированных (защита водоисточников, оборудование столовых, медпунктов, радиопунктов, туалетов и пр.), составления графиков движения транспорта для перевозки ПП на работу и обратно, обучения членов эвакуационных комиссий и персонала эвакуационных пунктов действиям во время эвакуации;

4) снабжение ПП средствами индивидуальной защиты, приборами контроля радиационного, химического и бактериологического (РХБ) заражения, а также создание условий для быстрой выдачи их ПП по мере необходимости;

5) подготовка невоенизированных формирований к проведению спасательных и других неотложных работ за счет укомплектования личным составом, оснащения средствами индивидуальной защиты и приборами контроля РХБ заражения, обеспечения спецтехникой и аварийно-спасательным инструментом, укомплектования средствами связи ближнего и среднего радиусов действия, обучения правилам проведения аварийно-спасательных работ в условиях ЧС;

6) подготовка предприятия к деятельности в условиях ЧС, включающая разработку режимов функционирования цехов, участков, отделов и служб, устройство душевых и обмывочных пунктов, обеспечение оборудованием и механизмами для дегазации и дезактивации техники, зданий, сооружений, обучение личного состава спецформирований правилам санитарной обработки людей, дегазации и дезактивации техники, зданий и сооружений;

7) защита источников воды, систем водоснабжения и продовольствия от РХБ заражения путем изготовления герметичных емкостей для воды и тары для продовольствия, герметизации водоразборных устройств, устройства артезианских скважин;

8) организация оповещения и информации населения о чрезвычайных событиях, авариях, обеспечение взаимодействия работы ЖЭК в ведомственных жилых домах со службами милиции, ГО и эвакуационных органов;

9) выполнение программ обучения ПП правилам действий в условиях ЧС;

второе направление – обеспечение защиты основных производственных фондов, включающее:

1) выполнение профилактических мероприятий (противопожарных, противовзрывных, противоураганных, противопаводковых, от землетрясений, ливней и других бедствий);

2) обеспечение устойчивости системы:

– энергоснабжения за счет устройства запасного ввода электроэнергии, кольцевания системы питания, подземной кабельной силовой электросети, а также обучения оперативно-дежурного персонала действиям в условиях ЧС;

– водоснабжения (устройство дублирования водопитания, кольцевание системы, заглубление водопроводов, обустройство резервных емкостей и водохранилищ, очистка воды от вредных веществ);

– теплоснабжения за счет запасных автономных источников теплоснабжения, кольцевания системы, заглубления теплотрасс, обучения оперативно-дежурного персонала действиям в условиях ЧС и др.;

– газоснабжения, включающее защиту газопроводов от воздействия разрушительных факторов, оснащение их системами автоматического перекрытия и сигнализации, обучение оперативно-дежурного персонала действиям в условиях ЧС;

3) организацию возможной защиты оборудования и инвентаря от воздействия взрывов, пожаров, разрушений строительных конструкций; обустройство защищенных помещений для сохранения материальных ценностей;

4) осуществление защиты материальных ресурсов за счет организации хранения страхового фонда материальных ресурсов вне зон возможных разрушений, затоплений, пожаров; хранения огнеопасного сырья и продукции в несгораемых или трудносгораемых помещениях; разработки графика обеспечения производства пожароопасным, сгораемым сырьем и комплектующими изделиями не более двухсуточной потребности;

третье направление – заблаговременная подготовка производства к устойчивой работе в условиях ЧС, к этому направлению относятся:

1) подготовка технологических процессов к производству в условиях ЧС (упрощенные технологии, сбережение технической документации);

2) замена в производстве пожаро- и химически опасных веществ на безопасные, в том числе: исключение из технологических процессов огне- и химически опасных веществ и материалов, предотвращение разлива огне- и химически опасных веществ на рабочих местах, оборудование складов с горючими жидкостями аварийными сбросами в безопасных местах, обваловка емкостей с горючими и химически опасными веществами в расчете на удержание полного объема хранящихся в них жидкостей;

3) предотвращение возможности возникновения крупных массовых пожаров за счет устройства противопожарных разрывов, перегородок, отсеков и других строительных мероприятий; размещения в

пожароопасных помещениях автоматических установок пожаротушения; покрытия огнезащитной краской или обмазкой деревянных конструкций; оснащения предприятия средствами пожаротушения в соответствии с нормами; хранения горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на территории предприятия в количествах, установленных нормами безопасности;

4) обеспечение высокой готовности команд пожаротушения за счет укомплектования личным составом, обучения состава команд действиям в условиях ЧС, снабжения средствами и техникой пожаротушения, организации взаимодействия с городскими пожарными формированиями;

5) осуществление мер безопасности на химически опасных объектах предприятия, в том числе оснащение объекта контрольными и сигнальными приборами; системой локального оповещения ПП, соседних предприятий, жителей близлежащих кварталов; снабжение средствами индивидуальной защиты ПП; устройство защитного сооружения для ПП с тремя режимами вентиляции, а также обучение ПП мерам безопасности и ликвидации аварий;

6) выполнение мероприятий по повышению устойчивости работы служебного транспорта, включающих обеспечение транспортных служб запасом горючих и нейтрализующих средств для дезактивации и дегазации; обустройство дополнительных пунктов мойки машин; оснащение автотранспорта средствами сигнализации и указателями для работы в условиях светомаскировки;

7) обеспечение безаварийной остановки технологического оборудования при возникновении ЧС или подаче сигналов и команд, предусматривающее разработку инструкций, режимов пониженной нагрузки, обучение персонала действиям по безопасной остановке оборудования, защиту ПП, обслуживающего оборудование непрерывного цикла;

8) организация бесперебойной работы оборудования в условиях ЧС, включающее мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, укомплектованию инструментом и запасными частями;

9) медицинское обеспечение ПП, предусматривающее плановое и страховое обеспечение медицинскими препаратами, средствами, помещениями, персоналом профессиональных работников и помощников из числа ПП;

10) организация питания на производстве и в эвакуационных пунктах временного и длительного проживания, заключающаяся в планировании и обеспечении ПП и членов их семей продовольствием и необходимыми предметами для питания;

четвертое направление – подготовка предприятия к проведению спасательных и ремонтно-восстановительных работ, сюда относятся:

1) разработка проекта восстановления предприятия (зданий и сооружений, технологического оборудования, инженерных сетей и коммуникаций);

2) мероприятия по надежному хранению материалов, инструмента, техники, проектной и технологической документации, используемых для ремонтно-восстановительных работ;

3) обеспечение высокой готовности спасательных и аварийно-технических формирований за счет укомплектования личного состава, обучения и тренировок, разработки плана экстренного оповещения и сбора личного состава и др.;

4) разработка плана проведения спасательных работ на различных объектах предприятия при воздействии поражающих факторов всех видов;

пятое направление – подготовка системы управления предприятия к функционированию в условиях ЧС, оно включает:

1) разработку схемы управления производством, спасательными и ремонтно-восстановительными работами в условиях ЧС;

2) обеспечение основного и загородного пунктов управления необходимыми средствами управления, оповещения и связи;

3) создание планов взаимодействия в условиях ЧС руководства предприятия и объектовой комиссии по ГО и ЧС (КЧС) с управлением ГОЧС города, управлением ГОЧС района, где находятся эвакуационные пункты, с полком ГО, органами исполнительной власти, соседними предприятиями;

4) подготовку органов управления к переходу производства в режим ЧС, в том числе разработку планов перехода предприятия на режим работы в ЧС, списков дублеров (первых заместителей) руководящего состава предприятия, планов обучения работников органов управления по действиям в условиях ЧС и т.п.

Указанные по направлениям мероприятия составляют содержательную часть плана повышения устойчивости предприятия.

В целях обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций можно сформулировать следующие принципы организационно-экономического характера:

- повышение экономической ответственности за обеспечение должного уровня устойчивости функционирования;
- стимулирование работ по повышению уровня безопасности за счет льготного налогообложения, льготного кредитования, частичного бюджетного финансирования мер по повышению устойчивости функционирования производств, особо важных для государства;
- резервирование финансовых и материальных ресурсов на случай чрезвычайных ситуаций и для восстановления нарушенного производства;
- проектирование и строительство сооружений с жестким каркасом (металлическим или железобетонным), что способствует снижению степени разрушения несущих конструкций при землетрясениях, ураганах, взрывах и других бедствиях;
- применение при строительстве каркасных зданий облегченных конструкций стенового заполнения и увеличение световых проемов путем использования стекла, легких панелей из пластиков и других легко разрушающихся материалов. Эти материалы и панели при разрушении уменьшают воздействие ударной волны на сооружение, а их обломки наносят меньший ущерб оборудованию. Эффективным является крепление к колоннам сооружений на шарнирах легких панелей, которые под воздействием динамических нагрузок поворачиваются, значительно снижая воздействие ударной волны на несущие конструкции сооружений;
- использование легких, огнестойких кровельных материалов, облегченных междуэтажных перекрытий и лестничных маршей при реконструкции существующих промышленных сооружений и новом строительстве. Обрушение этих конструкций и материалов приносит меньший вред оборудованию по сравнению с тяжелыми железобетонными перекрытиями, кровельными и другими конструкциями;
- дополнительное крепление воздушных линий связи и электропередачи, наружных трубопроводов на высоких эстакадах в целях защиты от повреждений при ураганах, взрывах и наводнениях, а также скоростном напоре воздушной ударной волны и гидроволны прорыва;
- установка в наиболее ответственных сооружениях дополнительных опор для уменьшения пролетов, усиление наиболее слабых уз-

лов и отдельных элементов несущих конструкций, применение бетонных или металлических поясов, увеличивающих жесткость конструкций;

- повышение устойчивости оборудования путем усиления его наиболее слабых элементов, прочное закрепление на фундаментах станков, установок и другого оборудования, имеющего большую высоту и малую площадь опоры. Устройство растяжек и дополнительных опор повышает их устойчивость на опрокидывание;
 - рациональная компоновка технологического оборудования при разработке планировочного проекта предприятия для исключения его повреждения обломками разрушающихся конструкций. Некоторые виды технологического оборудования размещают вне здания, например на открытой площадке территории объекта под навесами, что исключает разрушение его обломками ограждающих конструкций. Особо ценное и уникальное оборудование целесообразно размещать в зданиях с повышенными прочностными характеристиками (наличие жесткого каркаса, пониженная высотность), в заглубленных, подземных или специально построенных помещениях повышенной прочности или, наоборот, в зданиях, имеющих облегченные и трудновозгораемые конструкции, обрушение которых не приведет к разрушению этого оборудования. Тяжелое оборудование размещают, как правило, на нижних этажах производственных зданий;
 - углубление или надежное укрепление емкостей для хранения химических веществ и производства технологических операций, а также устройство автоматических отключателей на системах подачи ХОВ;
 - осуществление сейсмостойкого строительства в сейсмоопасных районах, а также сейсмоукрепление на этих территориях зданий и сооружений, построенных без учета сейсмичности.
- Совокупность организационно-экономических мер по повышению устойчивости функционирования объекта экономики может существенно повлиять на поддержание высокого уровня работоспособности объекта в условиях чрезвычайных ситуаций.

Рациональное размещение объектов экономики с позиции их безопасности

Эффективной мерой, способствующей устойчивому функционированию объектов экономики, является их рациональное размещение. Рациональное размещение производительных сил и поселений по тер-

ритории страны с точки зрения природной и техногенной безопасности, в том числе устойчивости функционирования объектов экономики, представляют собой меры по распределению и перераспределению на территории страны мест размещения ОЭ, хозяйственной инфраструктуры и населенных пунктов по критериям безопасности этих объектов и населения от ЧС природного и техногенного характера. Важной частью этой работы является рациональное размещение потенциально опасных объектов и мест утилизации отходов. Рациональное размещение ОЭ на территории страны осуществляется в процессе разработки прогнозов социально-экономического развития, а также схем развития регионов.

Обеспечение рационального размещения объектов экономики по территории страны с точки зрения природной и техногенной безопасности достигается путем комплексного учета социально-экономических факторов, специальных требований, норм и правил по вопросам предотвращения ЧС (снижение риска их возникновения) и уменьшения в определенных пределах возможных потерь и ущерба от них (смягчение их последствий).

Для этого целесообразно предусматривать:

- максимально возможное рассредоточение производительных сил на территории страны с учетом рационального размещения производства важнейшей промышленной продукции в отдельных экономических районах;
- дальнейшее наращивание экономического потенциала районов страны, имеющих собственные энергетические и природные ресурсы, но низкий уровень концентрации ОЭ;
- ограничение строительства новых и модернизация существующих ОЭ в районах, имеющих наиболее острый дефицит собственных энергетических и природных ресурсов;
- совершенствование и повышение надежности межрегиональных и межотраслевых хозяйственных связей;
- комплексное развитие экономики субъектов РФ, обеспечивающее максимальное использование местных ресурсов и производственных мощностей;
- ограничение развития отраслей и производств, экстенсивно использующих ресурсный потенциал территории или базирующихся на использовании дефицитных для региона ресурсов, а также производств, основанных преимущественно на внешних ресурсных поставках;

– расширение производства продукции (услуг) массового внутрирегионального потребления на базе ресурсного и производственного потенциала территории;

– приближение перерабатывающих (обрабатывающих) производств к источникам сырья;

– полнота и комплексность использования природных ресурсов территории, повышение глубины их переработки и снижение сырьевой составляющей в региональном вывозе;

– развитие экономически перспективных малых и средних городов, поселков городского типа и крупных сельских населенных пунктов с размещением в них небольших предприятий (организаций), а также филиалов и специализированных цехов крупных предприятий, действующих в больших городах;

– постепенный вывод из городов предприятий, баз и складов, перерабатывающих или хранящих значительные количества ОХВ, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и других опасных веществ, а также сортировочных железнодорожных станций и узлов;

– размещение новых производств вне зон природной и техногенной опасности, вывод старых производств и поселений из этих мест.

Для успешной работы по рациональному размещению. Необходимо иметь достоверное зонирование всей территории страны по критериям природного и техногенного рисков.

Восстановление утраченной устойчивости функционирования объектов экономики

Несмотря на меры, принимаемые по подготовке объектов экономики к устойчивому функционированию, аварии на них или воздействие стихийных бедствий и других аварий извне приводят, как правило, к нарушению на этом ОЭ производства или выполнению других его целевых функций. В результате приходится принимать меры по восстановлению утраченной устойчивости функционирования. Кроме того, при крупномасштабных чрезвычайных ситуациях после аварийно-спасательных и других неотложных работ в ряде случаев остаются не устраненными их долговременные последствия. В качестве таких последствий могут быть значительные разрушения объектов производственного и социального назначения (при землетрясениях, массовых пожарах, сильных взрывах), загрязнения радиоактивными веществами обширных территорий при радиационных авариях,

загрязнения иного характера, значительно усугубляющие экологическую обстановку (нефтью, нефтепродуктами, стойкими ОХВ, диоксинами), изменения ландшафта вследствие землетрясений, оползней, селей, карстовых явлений, наводнений и др. Эти последствия не позволяют оперативно восстановить прежний уровень жизнедеятельности на пострадавшем объекте, возобновить его функционирование. Требуются восстановительные работы, а в начале - подготовка к ним.

Основными задачами подготовки к восстановлению функционирования объекта являются:

- анализ и оценка разрушений и объемов восстановительных работ в целях возобновления функционирования объекта экономики, принятие решения о целесообразности восстановления и восстановлении;

- задействование в интересах восстановления резервных фондов материальных и финансовых ресурсов, изыскание дополнительных ресурсов в требуемых объемах;

- разработка проектно-сметной документации по восстановлению основных производственных фондов (зданий, технологического оборудования, связи, транспортных и энергетических коммуникаций и т.п.);

- разработка плана восстановления объекта и графика проведения работ;

- создание и подготовка на объектовом уровне специализированных формирований для проведения восстановительных работ, привлечение при необходимости к работе строительно-монтажных организаций;

- организация контроля за ходом и результатами восстановления объекта.

При определении времени на ведение восстановительных работ на химически и радиационно-опасных объектах экономики следует учитывать возможность радиоактивного, химического, биологического заражения территории объекта, а также необходимость выполнения при этом режимных мероприятий. Все это может отодвинуть сроки начала восстановительных работ и снизить их темпы.

Работы по восстановлению функционирования объекта до приемлемого или прежнего уровня весьма трудоемки, часто требуют привлечения огромных объемов финансовых, материальных и трудовых

ресурсов. Они организуются и ведутся путем устранения разрушений и восстановления пострадавших объектов, нового строительства, мероприятий по реабилитации пострадавших территорий и т.д.

Восстановительные (реабилитационные) работы в ходе ликвидации последствий ЧС ведутся, как правило, в условиях повседневного функционирования объекта. Они выполняются в соответствии с упомянутыми планами восстановления и графиками проведения работ, чаще всего специализированными организациями (ремонтными, строительными, монтажными и др.). Однако следует иметь в виду, что первоочередные восстановительные работы в основном будут выполняться рабочими и служащими объекта. Поэтому в планах восстановления производства предусматривается создание ремонтно-восстановительных бригад из специалистов и квалифицированных рабочих ОЭ. Восстановление ОЭ ведется за счет средств организаций, эксплуатирующих эти объекты, страховых средств, банковских кредитов, средств виновников происшествия, если таковые установлены.

При определении подходов к восстановлению функционирования объекта после чрезвычайной ситуации возможны различные варианты. В некоторых случаях такое восстановление представляется нерациональным, и восстановительные или реабилитационные работы не проводятся. В других случаях ограничиваются восстановлением минимально необходимых производственных или иных функциональных элементов, иногда по временной схеме, не доводя функционирование до уровня, который имелся до ЧС. Такие меры особенно характерны для восстановления неперспективных с экономической и других точек зрения объектов экономики.

В отдельных случаях после ЧС восстановление происходит на качественно новой основе, когда достигается не только прежний уровень функционирования, но и происходит интенсивное развитие объекта. Так случилось, например, с моторным заводом КамАЗа после пожара 1993 г.

Выбор подхода к восстановлению и состав конкретных восстановительных мер зависит:

- от конкретных масштабов последствий ЧС;

- социально-экономической значимости и вида ОЭ;

- степени необходимости восстановления его функционирования;

- перспективы развития и заинтересованности в этом органов власти и населения;

– реальных возможностей владельцев и соответствующей объектовой администрации для проведения требуемых работ, наличия у них необходимых финансовых и материальных ресурсов.

Проведенное в соответствии с рационально выбранным подходом, в короткие сроки и с незначительными затратами восстановление устойчивости функционирования объекта экономики существенно снижает издержки от чрезвычайной ситуации соответствующей хозяйственной структуры владельца.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение объекта экономики.
2. Дайте определение устойчивости функционирования объекта экономики при ЧС.
3. Какие факторы влияют на устойчивое функционирование объекта экономики в условиях ЧС?
4. Какое влияние на устойчивость функционирования ОЭ имеет рациональное размещение их с точки зрения безопасности?
5. Перечислите основные организационно-экономические меры повышения устойчивости функционирования ОЭ.

Таблица 1

Направления по повышению устойчивости функционирования объекта экономики

Направление	Мероприятия по повышению устойчивости

Практическая работа 6.

Состав вооруженных сил Российской Федерации дни воинской славы России – дни славных побед

Цель: изучить и закрепить организационную структуру Вооружённых Сил РФ, виды и рода войск; способствовать развитию у подрастающего поколения гражданственности и патриотизма на основе изучения Дней воинской славы России.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. В рабочей тетради заполнить таблицы 1, 2.
3. Устно ответить на контрольные вопросы

История создания Вооруженных Сил России

Вооруженные силы Российской Федерации – это государственная организация, призванная отражать любое нападение на Россию со стороны других стран, защищать целостность и неприкосновенность территории страны.

Современная Российская армия была создана 7 мая 1992 года, согласно указу Президента Российской Федерации Бориса Ельцина.

Создание Вооруженных Сил России происходило на базе советской армии, которая к моменту распада СССР находилась далеко не в лучшем состоянии. Наряду с боеспособными и хорошо вооруженными частями, недавно прошедшими через Афганскую войну, по стране насчитывались сотни формирований, которые использовали устаревшие образцы техники и часто не получали должного финансирования.

Также было много спорных вопросов между Союзными республиками по поводу частей, оставшихся на территории появившихся независимых государств.

Год создания ВС РФ – 1992, а произошло событие 7 мая. Так что получается, что с момента ликвидации Советского Союза прошло 133 дня. В этот период существовали Объединенные Вооруженные Силы СНГ, которые фактически осуществляли функции армии на всех странах, подписавших договор о содружестве.

Но большое количество разногласий между президентами и отсутствие единой стратегии развития вынудили отказаться от идеи объединенных вооруженных сил и приступить к формированию собственной армии, опираясь на базу СССР.

Указ «О создании ВС РФ» был подписан президентом Борисом Ельциным, который взял на себя функции Верховного Главнокомандующего. Первым Министром Обороны стал Павел Сергеевич Грачев, которому 7 мая присвоено звание генерал армии.

Ключевые этапы в истории создания ВС РФ

Дата создания вооруженных сил России не случайно максимально близка к одному из важнейших праздников – Дню победы. Руко-

водство хотело успеть с улаживанием всех бумажных формальностей, чтобы в параде впервые приняли участия войска Российской Федерации.

В наследство от Советского союза державе досталось почти 2,9 миллиона солдат, что было вполне логично при занимаемой территории. Но для РФ это была слишком большая цифра, ведь столь огромную армию нужно кормить и обеспечивать материально-техническими средствами для несения службы.

Поэтому в день создания ВС РФ была установлена штатная численность военнослужащих в количестве 1 миллион человек. При этом приблизительно 900 тысяч граждан должны были заниматься административными вопросами и выполнять другие функции в армии, но не принимать непосредственного участия в военных процессах.

История создания и развития ВС России может быть разделена на несколько этапов. Первое время было потрачено на сокращение штатной численности, упразднение воинских частей, на которые не хватало финансирования, консервация техники и налаживание взаимодействия между подразделениями строящейся армии.

История создания ВС России кратко:

1. Подписание указа, инвентаризация вооружения, сокращение штатной численности.

2. Период реформаторских изменений, направленных на улучшение качества службы и повышение боеспособности армии в целом.

3. Боевое крещение в Чеченских войнах, отказ от устаревших моделей управления войсками в пользу передовых решений, перевооружение армии.

4. Становление российских ВС в качестве одного из сильнейших военизированных формирований планеты и дальнейшее наращивание мощности.

Создание и развитие вооруженных сил России всегда зависело от экономической составляющей, поскольку нехватка денег в государственном бюджете не позволяла разработать эффективную программу. Президент был занят решением социальных вопросов, поэтому знал о состоянии дел в армии лишь по рапортам из Министерства обороны. А оттуда приходили вдохновляющие отчеты, которые внушали оптимизм и утверждали, что реформы идут полным ходом.

Этапы создания и развития вооруженных сил России обычно принято разделять в соответствии с изменениями в руководстве страны

и армии. Первый этап связан с именами Бориса Николаевича Ельцина и Павла Сергеевича Грачева.

История создания ВС РФ (1992–1995 гг.)

История создания ВС России фактически стартовала еще в январе 1992 года, когда идея о совместной армии СНГ не нашла всеобъемлющей поддержки на постсоветском пространстве. Большинство стран изъявили желание создать национальные войска, поэтому и в РФ начали готовить реформы. При этом рассматривалось два основных пути развития: построение МО по гражданскому или военному принципу.

Дата создания ВС РФ стала лишь отправной точкой, поскольку к 7 мая не удалось найти компромисс. Кадровые военные из СССР настаивали за сохранение привычного уклада, а демократические силы выступали за демилитаризацию штаба Министерства обороны и передачу власти гражданскому лицу. В итоге власти решили, что страна не готова к кардинальным переменам и оставили прежнюю военную модель.

Создание ВС РФ проходило следующие этапы:

1. На 1992 год была намечена всеобъемлющая инвентаризация армейского имущества, определение статуса российской армии, составление военной доктрины, вывод подразделений из бывших союзных республик и их обустройство на новом месте. Согласовывались списки по сокращению личного состава.

2. На 1993-1994 годы было намечено формирование новой организационно-штатной структуры, а также создание новых мобильных подразделений во всех родах войск. Проводилась ликвидация частей неполного состава, а особое внимание уделялось комплектованию РВСН, как главному фактору сдерживания.

3. 1995 год должен был завершить вывод всех иностранных подразделений и начать реорганизацию советской структуры управления, чтобы она отвечала актуальным требованиям времени. Также намечался переход на смешанную систему комплектации частей, и увеличение денежных дотаций для контрактников.

На создание и развитие ВС РФ в данный период прямое влияние оказала Первая Чеченская война. Генералы обещали задавить сепаратистские выступления за несколько часов и взять Грозный силами одного ПДП. Но по факту начало войны обернулось катастрофой,

ведь не было налажено четкого взаимодействия на местах. Соседние группировки войск зачастую даже не имели между собой связи.

Ситуация усугублялась требованиями политиков поскорее закончить боевые действия, что привело к еще большим потерям. Федеральные силы были разбиты и вынужденно отступили для перегруппировки. Именно война открыла реальное состояние дел в армии.

Создание вооруженных сил России (1995–2000 гг.)

Неудачи в боевых действиях против чеченских боевиков вынудили руководство страны вплотную заняться вопросами обороны. История создания ВС РФ лишь на бумаге являлась идеальной, а по факту за все время до начала конфликта только происходил развал советского наследия. Поэтому даже в войне с немногочисленными повстанцами федеральные силы не могли проявить себя на должном уровне. И виной тому были просчеты руководства, ведь подготовка и моральный дух бойцов сомнений не вызывали.

Для многих день создания вооруженных сил России не совпадает с 7 мая, так как эта дата просто отражает число подписания указа. А за отправную точку люди берут взятие Грозного после перегруппировки и планирования операции. Произошло это в январе 1995 года и обошлось минимальными потерями, так как на этот раз операцией командовал один человек, и было четко отлажено взаимодействие всех ударных группировок.

История создания ВМФ ВС РФ тоже во многом связана именно с конфликтом на Северном Кавказе. Нехватка хорошо обученных бойцов в сухопутных войсках заставила использовать в боевых действиях «черные береты». А после окончания войны и подписания мирных соглашений началась целевая программа по развитию вооруженных сил по всем направлениям для улучшения обороноспособности государства.

В преддверии выборной кампании 1996 года Ельцин издал судьбоносный указ, который изменил историю создания и развития вооруженных сил России. Принято решение о переходе на профессиональную комплектацию рядового и сержантского состава.

Новыми Министром Обороны стал Игорь Родионов, а для разработки эффективных реформ создан Совет обороны. На первом же заседании принято решение о сокращении количества воинских частей, чтобы улучшить качество материального обеспечения оставшимся военным частям.

История создания родов ВС РФ на данном этапе выглядит так:

1. Сухопутные войска должны были сократиться до 10-12 мотострелковых и танковых бригад, а также 2-3 воздушно десантных бригад, полностью укомплектованных современными видами техники и сооружения, а также состоящих из профессиональных солдат, прапорщиков и офицеров.

2. Военно-морской флот должен был сохранить по одной полностью укомплектованной эскадре на каждом из четырех действующих участков. Остальное вооружения предполагалось отправить на консервацию, а лишь стратегические ядерные силы на море оставались в полном составе.

3. В Военно-воздушных силах было запланировано увеличить налет пилотов до 100 часов, а также реформировать все части и соединения.

4. Войска противовоздушной обороны и РВСН оставались в прежнем составе на ближайшие 5 лет реформирования вооруженных сил.

Но из-за ограниченных материальных ресурсов в государстве с 1996 по 1999 год до конца не был реализован, ни один задуманный проект.

История создания Вооруженных сил России (2000–2005 гг.)

История создания и развития ВС РФ после смены руководства страны начала развиваться значительно стремительнее. Повлияло на это и улучшение состояния экономики, поскольку появления свободных средств позволило начать инвестирования в оборону. В 2001–2005 годах наконец-то было завершено формирование единого центра по подготовке военных кадров.

Был запущен механизм перевода армии на контрактную основу с хорошей подготовкой резервистов. Большие средства вкладываются в строительство предприятий оборонного значения для производства современного оружия и техники.

Много внимания было уделено координации взаимодействия различных родов войск для их эффективного использования в соответствии с поставленными задачами. Сокращение армии на 30% проводилось за счет уменьшения числа призывников, а также выведения из состава вооруженных сил структурных подразделений, которые выполняют не свойственные для ВС задачи. Это позволило решить

вопрос без лишения работы большого количества военнослужащих, что создало бы напряженную обстановку.

Параллельно проводится ряд реформ для социальной защиты военнослужащих и их семей. Привлекаются квалифицированные кадры в армию. Профессиональными режиссерами создаются мотивационные ролики и действительно заставляют гордиться своими войсками. Служба становится престижной и высокооплачиваемой профессией.

Также были заложены основы для создания ракетно-космических войск и войск воздушной обороны. Финансирования по-прежнему не хватало на эффективное продвижение всех реформ, но ситуация складывалась куда лучше, чем в 90-е годы. А Верховный Главнокомандующий постоянно следил за ситуацией, а не ограничивался чтением отчетов, так что дело действительно продвигалось в верном направлении.

Современная история создания Вооруженных Сил России

История создания ВС РФ поэтапно с 2005 года:

1. В 2006 году был принят десятилетний план развития вооруженных сил. Основным направлением обозначено перевооружение всех родов войск на новейшие системы, а также постепенный переход на профессиональную контрактную армию.

2. В 2008 году стартовала широкомасштабная реформа, рассчитанная до 2020 года. Она была разбита на три этапа:

- оптимизация численности личного состава, оптимизация управления войсками, реформа военного образования;
- повышение денежного довольствия, обеспечение жильём, профессиональная переподготовка и повышение квалификации военнослужащих;
- полное перевооружение.

3. К 2011 году планировалось полностью укомплектовать все части по штату мирного времени, а также упразднить институт прапорщиков и передать их функции сержантам. На деле реформа потерпела неудачу и в срочном порядке прапорщички были восстановлены на своих должностях. А вот оптимизация управления и расширение сети военных училищ прошли успешно.

4. С января 2012 года средняя зарплата в армии увеличилась в 2,5-3 раза, что позволило привлечь на службу новые квалифициро-

ванные кадры. Были введены надбавки и премии в зависимости от успехов на службе, а также значительно увеличены доплаты за воинское звание и выслугу лет. Для обеспечения жильём построено несколько сотен общежитий и создана программа военной ипотеки. А переподготовка офицеров проходит постоянно при назначении на новую должность, переводе в другую часть или повышении по службе.

5. К началу 2017 года перевооружение в разных родах войск составило от 47% до 95%. Приоритетные направления (военно-космические силы и военно-морской флот) полностью укомплектованы передовым вооружением.

К концу 2023 года будут завершены основные мероприятия по созданию де-факто армии нового типа.

7 мая - с 1992 года отмечается День создания Вооруженных Сил России.

Виды и рода войск Вооруженных Сил Российской Федерации, их состав и предназначение

Вид Вооруженных Сил – это часть Вооруженных Сил государства, предназначенная для ведения военных действий в определенной сфере (на суше, на море, в воздушном и космическом пространстве).

Вооруженные Силы РФ состоят из трех видов ВС:

Сухопутных войск, Воздушно-космических Сил и Военно-Морского Флота. Каждый вид, в свою очередь, состоит из родов войск, специальных войск и тыла. Руководство ВС осуществляет Президент РФ – Верховный Главнокомандующий ВС РФ. Полномочия Президента РФ как Верховного Главнокомандующего изложены в Федеральном законе «Об обороне» (статьи 4 и 13).

Сухопутные войска включают в себя органы военного управления, мотострелковые, танковые войска, ракетные войска и артиллерию, войска противовоздушной обороны, а также специальные войска (соединения и части разведки, связи, радиоэлектронной борьбы, инженерные, радиационной, химической и биологической защиты, ядерно-технические, технического обеспечения, автомобильные и охраны тыла), воинские части и учреждения тыла, другие части, учреждения, предприятия и организации.

Мотострелковые войска предназначены для ведения боевых действий самостоятельно и совместно с другими родами войск и

специальными войсками. Они могут успешно действовать в условиях применения оружия массового поражения и обычных средств.

Мотострелковые войска способны прорывать подготовленную оборону противника, развивать наступление в высоком темпе и на большую глубину, закрепляться на захваченных рубежах и прочно их удерживать.

Танковые войска являются главной ударной силой Сухопутных войск. Они обладают высокой устойчивостью к воздействию поражающих факторов ядерного оружия и используются, как правило, на главных направлениях в обороне и наступлении. Танковые войска способны наиболее полно использовать результаты огневых и ядерных ударов и в короткие сроки достигать конечных целей боя и операции.

Ракетные войска и артиллерия являются основным средством ядерного и огневого поражения противника во фронтовой, армейской, корпусной операциях и общевойсковом бою. В них входят соединения и части оперативно-тактических ракет фронтового и армейского подчинения и тактических ракет армейского и дивизионного подчинения, а также соединения и воинские части гаубичной, пушечной, реактивной, противотанковой артиллерии, минометных, противотанковых управляемых ракет и артиллерийской разведки.

Войска противовоздушной обороны Сухопутных войск предназначены для прикрытия группировок войск и их тыла от ударов противника с воздуха. Они способны самостоятельно и во взаимодействии с авиацией уничтожать самолеты и беспилотные средства воздушного нападения противника, вести борьбу с воздушными десантами на маршрутах их полета и во время их выброски, проводить радиолокационную разведку и оповещать войска об угрозе воздушного нападения.

Инженерные войска предназначены для инженерной разведки местности и объектов, фортификационного оборудования районов расположения войск, устройства заграждений и производства разрушений, проделывания проходов в инженерных заграждениях, разминирования местности и объектов, подготовки и содержания путей движения и маневра, оборудования и содержания переправ для преодоления водных преград, оборудования пунктов водообеспечения.

В состав инженерных войск входят следующие соединения, воинские части и подразделения: инженерно-саперные, инженерных заграждений, инженерно-позиционные, понтонно-мостовые, переправоч-

но-десантные, дорожно-мостостроительные, полевого водообеспечения, инженерно-маскировочные, инженерно-технические, инженерно-ремонтные.

Воздушно-космические Силы России предназначены для ведения разведки воздушно-космической обстановки, отражения агрессии воздушно-космической сфере и защиты от ударов из космоса и с воздуха, поражения критически важных объектов и войск противника с применением обычных и ядерных средств поражения. Состоят из трех родов войск: военно-воздушные **силы** (ВВС), войска противовоздушной и противоракетной обороны, а также космические войска. В состав ВВС входит дальняя, военно-транспортная, оперативно-тактическая и армейская авиация.

Дальняя авиация является главной ударной силой ВВС России. Она способна эффективно поражать важные объекты противника: корабли-носители крылатых ракет морского базирования, энергетические системы и центры высшего военного и государственного управления, узлы железнодорожных, автомобильных и морских коммуникаций.

Военно-транспортная авиация – основное средство десантирования войск и боевой техники при проведении операций на континентальных и океанских театрах войны. Она является наиболее мобильным средством доставки в заданные районы людей, материальных средств, боевой техники, продовольствия.

Армейская авиация предназначена для огневой поддержки боевых действий Сухопутных войск. В ходе боя армейская авиация наносит удары по войскам противника, уничтожает его воздушные десанты, рейдовые, передовые и обходящие отряды; обеспечивает высадку и поддержку с воздуха своих десантов, ведет борьбу с вертолетами противника, уничтожает его ракетно-ядерные средства, танки и другую бронированную технику. Кроме того, она выполняет задачи боевого обеспечения (ведет разведку и радиоэлектронную борьбу, устанавливает минные заграждения, корректирует огонь артиллерии, обеспечивает управление и проведение поисково-спасательных операций) и тылового обеспечения (осуществляет переброску материальных средств и различных грузов, проводит эвакуацию раненых с поля боя).

Оперативно-тактическая авиация Российской Федерации, наиболее многочисленная часть авиации Военно-воздушных сил (ВВС) рода войск Воздушно-космических сил Российской Федера-

ции (ВКС РФ), предназначена для решения оперативных (оперативно-тактических) и тактических задач в операциях (боевых действиях) группировок войск (сил) на театрах военных действий (стратегических направлениях). Решает боевые задачи на земле, на воде и в воздухе, включает в себя: истребительную, штурмовую, бомбардировочную, разведывательную, транспортную и специальную авиацию.

Зенитные ракетные войска - род войск Воздушно-космических сил Российской Федерации (ВКС России), структурно входит в состав Войск ПВО-ПРО и ВВС ВКС России. Предназначены для прикрытия войск и объектов от ударов противника с воздуха.

Радиотехнические войска - род войск Воздушно-космических сил Российской Федерации (ВКС России), структурно входит в состав Войск ПВО-ПРО и ВВС ВКС России. Выполняют задачи радиотехнического обеспечения для зенитных ракетных войск и авиации противовоздушной обороны. Они ведут радиолокационную разведку и обеспечивают радиолокационной информацией боевые расчеты вышестоящих командных пунктов и командных пунктов соединений, воинских частей и подразделений авиации, зенитных ракетных войск и радиоэлектронной борьбы.

Военно-Морской Флот России состоит из четырех родов сил: подводные силы, надводные силы, морская авиация, береговые войска, части и подразделения обеспечения и обслуживания.

Подводные силы предназначены для поражения наземных объектов противника, поиска и уничтожения его подводных лодок, нанесения ударов по группировкам надводных кораблей как самостоятельно, так и во взаимодействии с другими силами флота.

Надводные силы предназначены для поиска и уничтожения подводных лодок, борьбы с надводными кораблями противника, высадки морских десантов, обнаружения и обезвреживания морских мин и выполнения ряда других задач.

Морская авиация предназначена для уничтожения корабельных группировок, конвоев и десантов противника в море и на базах, для поиска и уничтожения подводных лодок врага, для прикрытия своих кораблей, ведения разведки в интересах флота.

Береговые войска предназначены для действий в морских десантах, обороны побережья и важных объектов на берегу, охрана прибрежных коммуникаций от ударов противника.

Части и подразделения обеспечения и обслуживания обеспечивают базирование и боевую деятельность подводных и надводных сил флота.

Самостоятельными родами войск Вооруженных Сил Российской Федерации являются:

- ракетные войска стратегического назначения (РВСН);
- воздушно-десантные войска (ВДВ);
- космические войска.

Помимо родов войск, входящих в состав ВС РФ, для обеспечения боевой деятельности видов Вооруженных Сил в их состав входят соединения и части *специальных войск*:

- разведывательных;
- инженерных;
- радиационной, химической и биологической защиты;
- связи и радиотехнического обеспечения;
- радиоэлектронной борьбы;
- автомобильных;
- дорожных;
- топогеодезических;
- гидрометеорологических;
- технического обеспечения;
- тыла;
- другие.

Система руководства и управления Вооруженными Силами



Общее руководство Вооруженными Силами (и другими воинскими формированиями и органами) Российской Федерации осуществляет *Верховный Главнокомандующий*. Согласно Конституции и Закону «Об обороне» им является *Президент России*.

Министр обороны является прямым начальником всего личного состава Вооруженных Сил РФ и несет персональную ответственность за выполнение задач, возложенных на министерство. По наиболее важным вопросам жизни и деятельности Вооруженных Сил РФ он издает приказы и директивы, а также вводит в действие положения, наставления, другие правовые акты, регламентирующие различные вопросы жизни, быта и деятельности войск.

Министерство обороны Российской Федерации участвует в подготовке предложений по вопросам военной политики и по военной доктрине Российской Федерации, разрабатывает концепцию строительства Вооруженных Сил Российской Федерации. Оно готовит Федеральную государственную программу вооружения и развития военной техники, а также предложения по государственному оборонному заказу, по расходам на оборону в проекте федерального бюджета. Важное значение имеют координация и финансирование работ, выполняемых в целях обороны; организация научных исследований, заказ и финансирование производства и закупок вооружения и военной техники, продовольствия, вещевого и другого имущества, материальных и иных ресурсов для Вооруженных Сил. Министерство сотрудничает с военными ведомствами иностранных государств, а также осуществляет целый ряд иных полномочий.

Основным органом оперативного управления войсками и силами флота Вооруженных Сил РФ является *Генеральный штаб*. Он разрабатывает предложения по военной доктрине России, план строительства Вооруженных Сил Российской Федерации и координирует разработку предложений по численности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов.

Генеральный штаб готовит также план применения и мобилизационный план Вооруженных Сил и Федеральную государственную программу оперативного оборудования территории страны в целях обороны. Он устанавливает количественные нормы призыва на военную службу, военные сборы, осуществляет анализ и координацию проведения в стране мероприятий по воинскому учету, подготовке граждан к военной службе и их призыву на военную службу и воен-

ные сборы. В целях обороны и безопасности Генеральный штаб организует проведение разведывательной деятельности, мероприятий по поддержанию боевой и мобилизационной готовности Вооруженных Сил Российской Федерации и др.

Дни воинской славы и памятные даты России

Возрождая одну из лучших российских традиций почитания славных побед российских войск, в 1995 г. Федеральное собрание приняло и Президент РФ подписал **Федеральный закон «О днях воинской славы (победных днях) России»** (13 марта 1993г. № 32-ФЗ). В него неоднократно вносили изменения, а в 2005г. (21 июня 2005г. № 98-ФЗ) обновили название: **Федеральный закон «О днях воинской славы и памятных датах России»**.

Владимир Владимирович Путин: «Мы должны сделать все, чтобы сегодняшние дети и вообще все наши граждане гордились тем, что они наследники, внуки, правнуки победителей. Знали героев своей страны и своей семьи, чтобы все понимали, что это часть нашей жизни». История России богата знаменательными событиями. Во все века героизм, мужество воинов России, мощь и слава русского оружия были неотъемлемой частью величия Российского государства. Помимо военных побед существуют события, достойные быть увековеченными в народной памяти.

История России богата знаменательными событиями. Во все века героизм, мужество воинов России, мощь и слава русского оружия были неотъемлемой частью величия Российского государства. Помимо военных побед существуют события, достойные быть увековеченными в народной памяти.

Дни воинской славы России

В Российской Федерации устанавливаются следующие дни воинской славы России:

18 апреля - День победы русских воинов князя Александра Невского над немецкими рыцарями на Чудском озере (Ледовое побоище, 1242 год);

21 сентября - День победы русских полков во главе с великим князем Дмитрием Донским над монголо-татарскими войсками в Куликовской битве (1380 год);

7 ноября - День проведения военного парада на Красной площади в городе Москве в ознаменование двадцать четвертой годовщины Великой Октябрьской социалистической революции (1941 год);

7 июля - День победы русского флота над турецким флотом в Чесменском сражении (1770 год);

10 июля - День победы русской армии под командованием Петра Первого над шведами в Полтавском сражении (1709 год);

9 августа - День первой в российской истории морской победы русского флота под командованием Петра Первого над шведами у мыса Гангут (1714 год);

24 декабря - День взятия турецкой крепости Измаил русскими войсками под командованием А.В.Суворова (1790 год);

11 сентября - День победы русской эскадры под командованием Ф.Ф.Ушакова над турецкой эскадрой у мыса Тендра (1790 год);

8 сентября - День Бородинского сражения русской армии под командованием М.И.Кутузова с французской армией (1812 год);

1 декабря - День победы русской эскадры под командованием П.С.Нахимова над турецкой эскадрой у мыса Синоп (1853 год);

23 февраля - День защитника Отечества;

5 декабря - День начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских войск в битве под Москвой (1941 год);

2 февраля - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве (1943 год);

23 августа - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Курской битве (1943 год);

27 января - День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год);

9 мая - День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов (1945 год);

4 ноября - День народного единства.

Памятные даты России

В Российской Федерации устанавливаются следующие памятные даты России:

25 января - День российского студенчества;

15 февраля - День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества;

12 апреля - День космонавтики;

19 апреля - День принятия Крыма, Тамани и Кубани в состав Российской империи (1783 год);

26 апреля - День участников ликвидации последствий радиационных аварий и катастроф и памяти жертв этих аварий и катастроф;

27 апреля - День российского парламентаризма;

22 июня - День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной войны (1941 год);

29 июня - День партизан и подпольщиков;

28 июля - День Крещения Руси;

1 августа - День памяти российских воинов, погибших в Первой мировой войне 1914-1918 годов;

2 сентября - День окончания Второй мировой войны (1945 год);

3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом;

7 ноября - День Октябрьской революции 1917 года;

3 декабря - День Неизвестного Солдата;

9 декабря - День Героев Отечества;

12 декабря - День Конституции Российской Федерации.

Формы увековечения памяти воинов России

Основными формами увековечения памяти российских воинов, отличившихся в сражениях, связанных с днями воинской славы России, являются:

1. Создание и сохранение мемориальных музеев, установление и благоустройство памятников, обелисков, стел, других мемориальных сооружений и объектов, увековечивающих дни воинской славы России, организация выставок, установление на местах воинской славы мемориальных знаков.

2. Сохранение и обустройство территорий, исторически связанных с подвигами российских воинов, отличившихся в сражениях, связанных с днями воинской славы России.

3. Публикации в средствах массовой информации материалов, связанных с днями воинской славы России.

4. Присвоение имен национальных героев, отличившихся в сражениях, связанных с днями воинской славы России, населенным пунктам, улицам и площадям, физико-географическим объектам, воинским частям, кораблям и судам.

По решению органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Феде-

рации и органов местного самоуправления могут осуществляться и другие мероприятия по увековечению памяти российских воинов, отличившихся в сражениях, связанных с днями воинской славы России.

(Федеральный закон от 13.03.1995 № 32-ФЗ «О днях воинской славы и памятных датах России»)

Задание. Заполнить таблицу 1 «Виды и рода ВС РФ», вписав назначение видов и родов войск в соответствующую графу.

Таблица 1
Виды и рода ВС РФ

	Вид ВС	Род войск	Отдельный род войск
Береговые войска			
Сухопутные войска			
Войска противовоздушной и противоракетной обороны			
Мотострелковые войска			
Надводные силы			
Ракетные войска стратегического назначения			
Танковые войска			
Военно-воздушные силы			
Военно-морской флот			
Ракетные войска и артиллерия			
Подводные силы			
Воздушно-десантные войска			
Космические войска			
Воздушно-космические войска			
Морская авиация			

Задание.

Соотнесите данные таблицы 2 «Дни воинской славы России – дни славных побед».

Таблица 2

Дни воинской славы России – дни славных побед

События	Даты	Значение событий
1	2	3
День победы русских полков во главе с великим князем Дмитрием Донским над монголо-татарскими войсками в Куликовской битве	27 января 1944 г.	Потери французов в сражении во многом предопределили поражение Наполеона в войне с Россией
День победы русских воинов князя Александра Невского над немецкими рыцарями на Чудском озере (Ледовое побоище)	21 сентября 1380г.	Выдающаяся победа русско-турецкой войны 1787-1891 гг., в результате которой Ясский мир подтвердил присоединение к России Крыма и Кубани
День народного единства	18 апреля 1242 г.	Ливонский орден был вынужден заключить мир, крестоносцы отказывались от притязаний на русские земли
День победы русской армии под командованием Петра I над шведами в Полтавском сражении	7 ноября 1941 г.	Победа над сильнейшим в то время шведским флотом, которую Петр I назвал «второй Полтавой», усилила позиции России
День первой в российской истории морской победы русского флота под командованием Петра I над шведами у мыса Гангут	5 декабря 1941 г.	Было подорвано военное могущество Швеции, в Северной войне 1700-1721 гг. произошёл перелом в пользу России
День защитника Отечества	9 мая 1945 г.	Русский флот взял под контроль устье Дуная, что осложнило снабжение турецких крепостей, усилило русскую армию
День проведения военного парада на Красной площади в г. Москве в ознаменование 24-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции	24 декабря 1790г.	Победа в последнем крупном сражении парусного флота обеспечила господство России на Черном море, сорвала планы высадки десанта турок на Кавказе
День Бородинского сражения русской армии под командованием М.И. Кутузова с французской армией	1 декабря 1853г.	Освобождение Москвы от польских интервентов народным ополчением под руководством Кузьмы Минина и Дмитрия Пожарского сплотило народ, способствовало преодолению смуты - кризиса российской государственности

1	2	3
День победы русской эскадры под командованием Ф. Ф. Ушакова над турецкой эскадрой у мыса Тендра	11 сентября 1790г.	Триумф беспримерной стойкости защитников Невской твердыни в самой продолжительной битве Второй мировой войны
День победы русской эскадры под командованием П. С. Нахимова над турецкой эскадрой у мыса Синоп	2 февраля 1943г.	Первый бой красноармейских формирований, преградивших германским войскам путь на Петроград под Псковом
День взятия турецкой крепости Измаил русскими войсками под командованием А.В. Суворова	8 сентября 1812г.	Под Москвой советские войска одержали первую крупную победу над фашистской армией, которая развеяла миф о ее непобедимости
День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Курской битве	23 февраля 1918г.	Наш народ отстоял свою свободу и независимость, внес решающий вклад в освобождение Европы от фашистского ига
День снятия блокады города Ленинграда	10 июля 1709 г.	Победа нанесла сильный удар по могуществу Золотой Орды, ускорив ее распад, способствовала усилению авторитета Москвы и ее роли в образовании единого Русского государства
День начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских войск в битве под Москвой	9 августа 1714г.	Коренной перелом в Великой Отечественной войне, поворотное событие в ходе всей Второй Мировой войны
День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	23 августа 1943г.	Разгром гитлеровских войск на Курской дуге и выход советских войск к Днепру завершили коренной перелом в войне
День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.	4 ноября 1612 г.	Гитлеровские войска рвались к Москве. Прямо с Красной площади советские солдаты шли в бой, чтобы защитить свою Родину. Это был вдохновляющий и глубоко символичный парад

Задание: Ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. С какими именами связан первый этап развития Вооруженных Сил России?
2. Какое событие открыло реальное состояние дел армии и оказало влияние на создание и развитие Вооруженных Сил РФ в период 1995-2000 гг.?
3. Назовите этапы реформы ВС 2008-2020 гг.
4. Каково основное предназначение Вооружённых Сил Российской Федерации?
5. Каков состав современных Вооружённых Сил Российской Федерации?
6. Кто осуществляет руководство Вооружёнными Силами Российской Федерации?
7. Кто осуществляет управление Вооружёнными Силами Российской Федерации?
8. Каково назначение Сухопутных войск?
9. Каково назначение Воздушно-Космических Сил (ВКС)?
10. Назовите предназначение Военно-Морского флота (ВМФ)?

Практическая работа 7.

Основные способы остановки кровотечений. Профилактика осложнений ран

Цель: ознакомиться со способами остановки кровотечений, научиться использовать жгут (закрутку) при оказании первой помощи.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Выполнить нормативы по наложению жгута и закрутки.
3. Сымитировать перевязку раны.
4. В рабочей тетради заполнить таблицу по применению асептических средств по обработке ран. Записать используемые растворы.
5. Устно ответить на контрольные вопросы.

Кровотечения являются наиболее опасным осложнением ран, непосредственно угрожающим жизни. Под кровотечением понимается выхождение крови из поврежденных кровеносных сосудов.

В зависимости от характера поврежденных сосудов различают:

- артериальные;
- венозные;
- капиллярные и паренхиматозные кровотечения.

Временная остановка кровотечения. В порядке оказания первой помощи пострадавшим производится временная остановка кровотечения, осуществляемая следующими способами:

1. Придание поврежденной части тела приподнятого положения по отношению к туловищу.

Возвышенное положение раненой конечности по отношению к уровню тела значительно уменьшает приток крови к ране, снижает давление в сосудах и создает лучшие условия для образования сгустка крови в ране.

2. Прижатие кровоточащего сосуда в месте ранения с помощью давящей повязки.

Давящая повязка сдавливает сосуды на месте их повреждения, т. е. в ране. Она может быть надежным методом временной остановки капиллярного и венозного кровотечения, а также кровотечения из мелких артерий. Поверх раны накладывают несколько слоев асептической марли, тугой комок ваты и туго бинтуют. При этом сдавленные повязкой вены и капилляры быстро тромбируются и таким образом для венозного и капиллярного кровотечения этот метод временной остановки в ряде случаев становится окончательным.

3. Пальцевое прижатие артерии на протяжении.

Распространенным способом экстренной остановки кровотечения является способ прижатия артерий на протяжении. Этот способ основан на том, что ряд артерий легко доступен для пальпации и может быть полностью перекрыт прижатием их к подлежащим костным образованиям. Места, наиболее доступные для прижатия крупных артерий, показаны на рисунке. Длительная остановка кровотечения пальцевым прижатием артерии невозможна, так как это требует большой физической силы, утомительно для оказывающего помощь и практически исключает возможность транспортировки. Однако этот способ незаменим для экстренной приостановки кровопотери, так как обеспечивает быструю остановку кровотечения, не нарушая то же

время асептикураны, и позволяет приготовить все необходимое для более надежной остановки кровотечения (жгут, закрутка и т. д.). Прижать артерию можно большим пальцем, несколькими другими пальцами, кулаком. Особенно легко могут быть прижаты бедренная и плечевая артерии, труднее прижать сонную, подключичную.



Рис. 1. Наложение давящей повязки.

4. Фиксирование конечности в положении максимального сгибания или разгибания.

Остановку кровотечения фиксацией конечности в положении крайнего сгибания или разгибания применяют во время транспортировки больного в стационар.

При ранении подключичной артерии остановить кровотечение удастся, если согнуть в локтях руки, максимально отвести назад и прочно фиксировать между собой на уровне локтевых суставов.

Подколенную артерию можно пережать при фиксации ноги с максимальным сгибанием в коленном суставе.

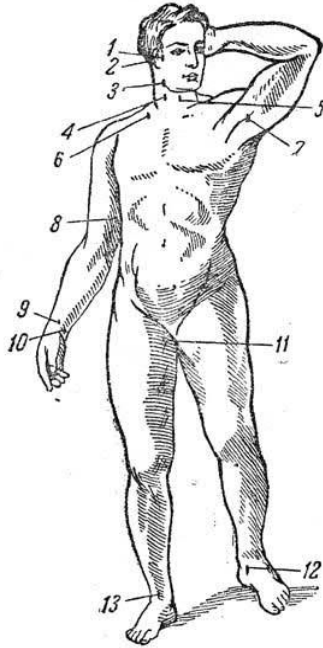


Рис. 2. Точки прижатия важнейших артерий:

1 - височная; 2 - затылочная; 3 - нижнечелюстная; 4 - правая общая сонная; 5 - левая общая сонная; 6 - подключичная; 7 - подмышечная; 8 - плечевая; 9 - лучевая; 10 - локтевая; 11 - бедренная; 12 - задняя большеберцовая; 13 - артерия тыла стопы.

Бедренная артерия может быть прижата максимальным сгибанием бедра к животу.

Плечевую артерию в области локтевого сустава удастся перекрыть максимальным сгибанием руки в плечевом суставе.

Во всех случаях в соответствующий сгиб предварительно помещается ватно-марлевый валик.

5. Круговое сдавливание конечности жгутом.

Техника наложения жгута

Для предупреждения ущемления кожи под жгут подкладывают полотенце, одежду раненого и т. д. Конечность несколько приподнимают вверх, жгут подводят под конечность, растягивают и обертывают

его вокруг конечности до прекращения кровотечения. Наиболее тугим должен быть первый тур, второй накладывают с меньшим натяжением, а остальные с минимальным. Концы жгута фиксируют с помощью цепочки и крючка поверх всех витков. Ткани должны стягиваться лишь до остановки кровотечения.

При правильном наложении жгута артериальное кровотечение немедленно прекращается, конечность бледнеет (восковая бледность), пульсация сосудов ниже наложенного жгута прекращается. Чрезмерное затягивание жгута может вызвать разможнение мягких тканей (мышц, нервов, сосудов) и стать причиной развития параличей конечностей. Слабо затянутый жгут кровотечение не останавливает, наоборот, создает венозный стаз (конечность не бледнеет, а приобретает синюшную окраску) и усиливает венозное кровотечение, после наложения жгута конечности следует придать возвышенное положение, в ряде случаев целесообразно провести иммобилизацию конечности.

Жгут из подручных средств называется закруткой. Примененный для закрутки предмет свободно завязывают на нужном уровне. В образовавшуюся петлю проводят палку, дощечку и, вращая ее, закручивают петлю до полной остановки кровотечения, после чего палку фиксируют к конечности. Наложение закрутки - довольно болезненная процедура, поэтому под закрутку, особенно под узел, необходимо что-либо подложить. Жгут (закрутка) является хорошим способом быстрой и надежной остановки кровотечения. Он прост и доступен почти в любой обстановке и позволяет транспортировать раненого с кровотечением на большие расстояния.

Вместе с тем жгут, при неправильном применении, таит в себе и много серьезных опасностей.

Главные его опасности состоят в следующем:

При слишком тугом затягивании жгут может раздавливать ткани, в том числе нервные стволы, что повлечет за собой параличи и парезы конечностей.

При слишком длительном нахождении на конечности, препятствуя проникновению крови в периферическую часть ее, жгут может способствовать развитию в ней инфекции; в холодное время - развитию отмораживания, и в конечном счете он может вызвать омертвление тканей ниже перетяжки.

Кроме того, жгут вызывает значительную болезненность, а при быстром снятии его можно получить значительную интоксикацию вследствие массивного поступления токсинов из обескровленной части конечности (так называемый «турникетный шок»).

Для предупреждения или снижения этих опасностей необходимо выполнять определенные правила;

– жгут (закрутка) должен применяться лишь при сильном артериальном кровотечении, которое нельзя остановить другими способами;

– жгут следует накладывать по возможности ближе к ране, чтобы ниже его оставалась как можно меньшая часть конечности;

– затягивать жгут следует лишь до прекращения кровотечения (до прекращения пульса к периферии от жгута);

– время нахождения жгута должно быть строго ограничено:

летом - до 1-1,5 часов,

зимой - до 0,5-1 часов,

у детей - до 0,5 часа, в течение этого времени должны быть приняты все меры к тому, чтобы доставить раненого в медицинское учреждение для окончательной остановки кровотечения;

– летом, через каждый час, а зимой через полчаса, предварительно пережав артерию пальцами выше ранения, необходимо ослабить жгут на несколько минут и наложить его вновь несколько выше или ниже, чем он был раньше;

– категорически запрещается закрывать жгут повязкой, косынкой, одеждой и т. Д. Жгут должен лежать так, чтобы он бросался в глаза. К жгуту или к одежде пострадавшего должен быть прикреплен кусочек косынки с указанием даты, часа и маршрута наложения жгута. В крайнем случае, эти данные могут быть нанесены чернильным карандашом на кожу пострадавшего.

Наложение жгута-закрутки

Последовательность наложения матерчатого жгута:

1. Наложите на конечность матерчатый жгут выше места предполагаемого артериального или ниже предполагаемого венозного кровотечения.

2. Свободный конец его проденьте через пряжку и максимально затяните.

3. Вращением деревянной палочки произведите дальнейшее сдавливание конечности до прекращения кровотечения.

4. Палочку закрепите в одной из петель.

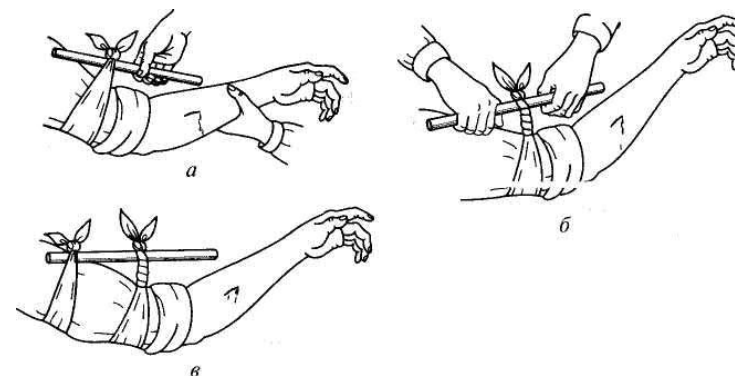


Рис. 3. Наложение жгута-закрутки:

а - завязывание куска ткани выше места кровотечения;
б - затягивание закрутки; в - фиксация свободного конца палочки.

Норматив № 1 – Наложение резинового кровоостанавливающего жгута на бедро (плечо)

ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ: Обучаемый находится около «раненого», держит в руках жгут.

По команде: «К выполнению норматива - Приступить» обучаемый накладывает жгут.

Выполнение норматива заканчивается закреплением жгута.

Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива		
1	2		
Наложение резинового кровоостанавливающего жгута на бедро (плечо)	1) взять резиновый жгут двумя руками в средней части и сильно растянуть; 2) жгут в растянутом виде обернуть 2-3 раза вокруг бедра (плеча) выше места кровотечения так, чтобы первый оборот был туже последующих оборотов и чтобы витки ложились рядом; 3) концы жгута закрепить с помощью цепочки и крючка или завязать узлом; 4) обозначить время наложения жгута на листе бумаги и вложить под жгут.		
Оценка по времени:	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
	18 с	20 с	25 с

Продолжение таблицы

1	2
Ошибки, снижающие оценку:	
На один балл	1) наложен жгут на область, не соответствующую ранению; 2) наложен жгут на оголенное тело без подкладки, ущемлена жгутом кожа; 3) обучаемый не обозначил время наложения жгута.
До неудовлетворительно	1) неправильное наложение жгута (расслабление или его соскальзывание), что вызывает повторное кровотечение, угрожающее жизни раненого.

Норматив № 2 – Наложение закрутки с помощью косынки и других подручных средств на плечо (бедро)

ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ: обучаемый находится около «раненого», держит в руках закрутку.

По команде: «**К выполнению норматива – Приступить**» обучаемый накладывает закрутку.

Выполнение норматива заканчивается закреплением закрутки.

Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива		
1	2		
Наложение закрутки с помощью косынки и других подручных средств на бедро (плечо)	1) косынку (или подручный материал) обернуть вокруг бедра (плеча) выше места ранения и завязать крепким узлом; 2) в образовавшуюся петлю вставить палку и закрутить ее; 3) концы палки закрепить на бедре (плече) бинтом (тесьмой). обозначить время наложения закрутки на листе бумаги и вложить под закрутку.		
Оценка по времени:	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
	30 с	35 с	40 с
Ошибки, снижающие оценку:			
На один балл	1) наложена закрутка на область, не соответствующую ранению;		

Продолжение таблицы

1	2
На один балл	2) наложена закрутка на оголенное тело без подкладки, ущемлена закруткой кожа; 3) обучаемый не обозначил время наложения закрутки.
До неудовлетворительно	неправильное наложение закрутки (расслабление или ее соскальзывание), что вызывает повторное кровотечение, угрожающее жизни раненого.

Любая рана является первично инфицированной и может вызвать нагноение с такими осложнениями как сепсис, рожистое воспаление, газовая гангрена, столбняк и другие.

Первая медицинская помощь

Любая рана должна быть закрыта с соблюдением асептики и антисептики, т.е. всё, что соприкасается с раной должно быть стерильным.

Лечение ссадин, уколов, мелких порезов заключается в смазывании поражённого места средством, обладающим дезинфицирующим свойством или загрязнённую кожу очищают кусочками марли, смоченной одеколоном, спиртом, бензином, 5% раствором йода, 2% раствором бриллиантовой зелени. Рану, по возможности, промывают 3% раствором фурациллина и накладывают стерильную повязку.

После выполнения теоретического задания выполняем наложение повязок:

- для пальца (спиральная повязка);
- на область плеча и плечевого сустава (колосовидную повязку);
- повязка на коленный сустав (черепаший повязка);
- повязка на кисть (крестообразная);
- повязка на голову (чепец).

Правила, которые необходимо соблюдать при наложении повязок:

- безболезненно обнажить рану, не занося дополнительной грязи;
- нельзя касаться поверхности раны (ожоговой поверхности) руками, чтобы не занести дополнительно микробы;
- находящиеся в ране куски дерева, одежды, земли и т.п. можно вынимать, если они находятся на поверхности раны;
- повязку следует чисто вымытыми руками, по возможности протереть их одеколоном, спиртом;

– перевязочный материал должен быть стерильный. В случае отсутствия стерильного материала можно использовать чисто выстиранные куски ткани, предварительно проглаженные горячим утюгом;

– перед наложением повязки кожу вокруг раны протереть бензином, одеколоном, спиртом, затем обработать йодом;

– при возможности обработать рану раствором фурациллина 1:5000, 3% раствором перекиси водорода;

– закрыть рану стерильной повязкой, салфеткой;

– закрепить повязку бинтом или косынкой.

Порядок наложения (закрепления) повязок:

– не вызывая лишней боли – поддерживать повреждённую часть тела;

– бинт держат в правой руке, скаткой вверх;

– первый тур бинта должен быть закрепляющим;

– бинт раскрывают слева направо, прикрывая наполовину предыдущий тур;

– бинтуют от периферии к центру;

– кончик пальцев не бинтуют, для контроля за кровообращением;

– бинтуют не очень туго, но достаточно плотно.

Наложение повязок при различных ранениях

При наложении повязок необходимо придерживаться следующих правил:

– бинтовать в наиболее удобном для пострадавшего положении, наблюдая за его лицом;

– бинт обычно держат в правой руке, а левой удерживают повязку и расправляют бинт. Бинт ведут слева направо и раскатывают, не отрывая от поверхности тела. Каждый последующий ход бинта должен прикрывать предыдущий на 1/2 или 2/3 его ширины;

– бинтовать руку при согнутом под небольшим углом в локтевом суставе, а ногу при согнутом под небольшим углом коленному суставу. Бинтовать конечности начинают с периферии и ходы бинта ведут по направлению корню конечности. Неповрежденные кончики пальцев нужно оставлять открытыми, чтобы можно было следить за кровообращением;

– при наложении повязки и по окончании бинтования проверяют, не туго ли лежит повязка, не слишком ли она свободна, не будет ли спадать и разматываться.

Повязки на голову и шею

Для наложения повязок на голову и шею используют бинт шириной – 10 см.

Круговая (циркулярная) повязка на голову. Применяется при небольших повреждениях в лобной, височной и затылочной областях. Круговые туры проходят через лобные бугры, над ушными раковинами и через затылочный бугор, что позволяет надежно удерживать повязку на голове. Конец бинта фиксируется узлом в области лба.

Крестообразная повязка на голову. Повязка удобна при повреждениях задней поверхности шеи и затылочной области (рис. 4). Сначала накладывают закрепляющие круговые туры на голове. Затем ход бинта ведут косо вниз позади левого уха на заднюю поверхность шеи, по правой боковой поверхности шеи, переходят на шею спереди, ее боковую поверхность слева и косо поднимают ход бинта по задней поверхности шеи над правым ухом на лоб. Ходы бинта повторяют необходимое количество раз до полного закрытия перевязочного материала, покрывающего рану. Повязку заканчивают круговыми турами вокруг головы.

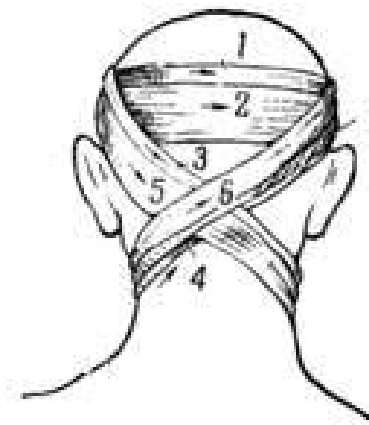


Рис. 4. Крестообразная (восьмиобразная) повязка на голову.

Шапочка Гипократа. Повязка позволяет достаточно надежно удерживать перевязочный материал на волосистой части головы. Накладывают повязку с помощью двух бинтов (рис. 5). Первым бинтом выполняют два-три круговых укрепляющих тура вокруг головы.

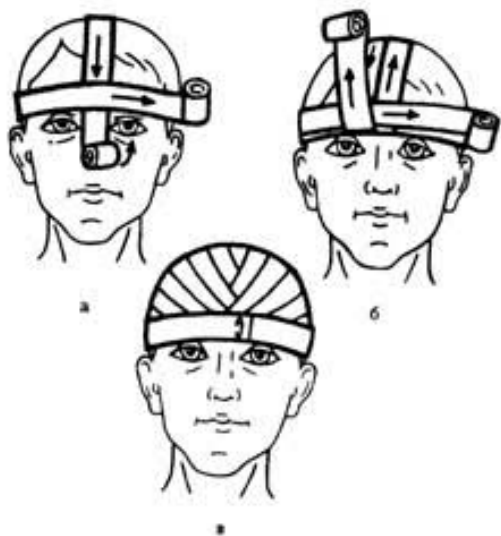


Рис. 5. Этапы наложения повязки «Шапочка Гиппократа».

Начало второго бинта фиксируют одним из круговых туров первого бинта, затем ход второго бинта через свод черепа проводят до пересечения с круговым ходом первого бинта в области лба.

После перекреста, тур второго бинта через свод черепа возвращают на затылок, прикрывая слева предыдущий тур на половину ширины бинта. Выполняют перекрест бинтов в затылочной области и следующий тур бинта проводят через свод черепа справа от центрального тура. Количество возвращающихся ходов бинта справа и слева должно быть одинаковым. Заканчивают наложение повязки двумя-тремя круговыми турами.

Повязка «чепец». Простая, удобная повязка, прочно фиксирует перевязочный материал на волосистой части головы (рис. 6).

Отрезок бинта (завязку) длиной около 0,8 м помещают на темя и концы его опускают вниз кпереди от ушей. Раненый или помощник удерживает концы завязки натянутыми. Выполняют два закрепляющих круговых тура бинта вокруг головы. Третий тур бинта проводят над завязкой, обводят его вокруг завязки и косо ведут через область лба к завязке на противоположной стороне. Вновь оборачивают тур бинта вокруг завязки и ведут его через затылочную область на про-

тивоположную сторону. При этом каждый ход бинта перекрывает предыдущий на две трети или наполовину. Подобными ходами бинта закрывают всю волосистую часть головы. Заканчивают наложение повязки круговыми турами на голове или фиксируют конец бинта узлом к одной из завязок. Концы завязки связывают узлом под нижней челюстью.

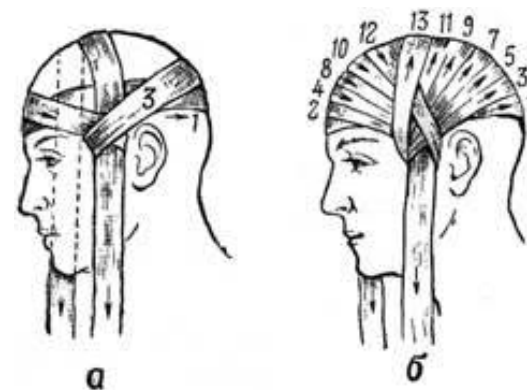


Рис. 6. Повязка «чепец».

Спиральная повязка на палец (рис. 7). Большинство повязок на кисть начинается с круговых закрепляющих ходов бинта в нижней трети предплечья непосредственно над запястьем. Бинт ведут косо по тылу кисти к концу пальца и, оставляя кончик пальца открытым, спиральными ходами бинтуют палец до основания. Затем снова через тыл кисти возвращают бинт на предплечье. Бинтование заканчивают круговыми турами в нижней трети предплечья.



Рис. 7. Спиральная повязка на палец.

Спиральная повязка на все пальцы («перчатка») (рис. 8). Накладывается на каждый палец точно также как и на один палец. Бинтование на правой руке начинают с большого пальца, на левой руке - с мизинца.



Рис. 8. Спиральная повязка на все пальцы кисти («перчатка»).

Крестообразная повязка на кисть (рис. 9). Закрывает тыльную и ладонную поверхности кисти, кроме пальцев, фиксирует лучезапястный сустав, ограничивая объем движений. Ширина бинта – 10 см.



Рис. 9. Крестообразная (восьмиобразная) повязка на кисть.

Бинтование начинают с закрепляющих круговых туров на предплечье. Затем бинт ведут по тылу кисти на ладонь, вокруг кисти к основанию второго пальца. Отсюда по тылу кисти бинт косо возвращают на предплечье.

Для более надежного удержания перевязочного материала на кисти, крестообразные ходы дополняют круговыми ходами бинта на кисти. Завершают наложение повязки круговыми турами над запястьем.

Спиральная повязка на предплечье (рис. 10). Для наложения повязки используют бинт шириной 10 см. Бинтование начинают с круговых укрепляющих туров в нижней трети предплечья и нескольких восходящих спиральных туров. Поскольку предплечье имеет конусовидную форму, плотное прилегание бинта к поверхности тела обеспечивается бинтованием в виде спиральных туров с перегибами до уровня верхней трети предплечья. Для выполнения перегиба нижний край бинта придерживают первым пальцем левой руки, а правой рукой делают перегиб по направлению к себе на 180 градусов.

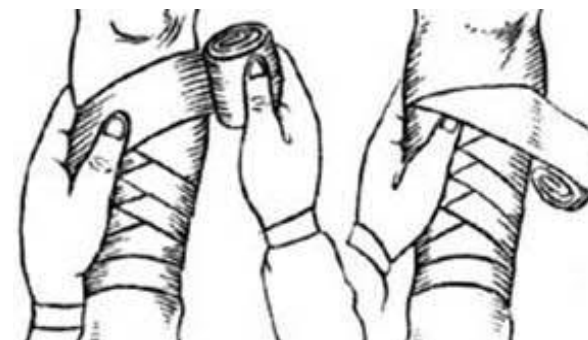


Рис. 10. Спиральная восходящая повязка с перегибами на предплечье (техника выполнения перегибов бинта).

Верхний край бинта становится нижним, нижний – верхним. При следующем туре перегиб бинта повторяют. Повязку фиксируют циркулярными турами бинта в верхней трети предплечья.

Черепаший повязка на область локтевого сустава. При повреждении непосредственно в области локтевого сустава накладывают сходящуюся черепаший повязку. Если повреждение располагается выше или ниже сустава, применяют расходящуюся черепаший повязку. Ширина бинта - 10 см.

Сходящаяся черепаший повязка (рис. 11). Рука согнута в локтевом суставе под углом в 90 градусов. Бинтование начинают круговыми укрепляющими турами либо в нижней трети плеча над локтевым суставом, либо в верхней трети предплечья. Затем восьмиобразными турами закрывают перевязочный материал в области повреждения. Ходы бинта перекрещиваются только в области локтевого сгиба. Восьмиобразные туры бинта постепенно смещают к цен-

тру сустава. Заканчивают повязку циркулярными турами по линии сустава.



Рис. 11. Сходящаяся черепашья повязка на локтевой сустав.

Расходящаяся черепашья повязка (рис. 12). Бинтование начинают с круговых закрепляющих туров непосредственно по линии сустава, затем бинт поочередно проводят выше и ниже локтевого сгиба, прикрывая на две трети предыдущие туры. Все ходы перекрещиваются по сгибательной поверхности локтевого сустава. Таким образом, закрывают всю область сустава. Повязку заканчивают круговыми ходами на плече или предплечье.

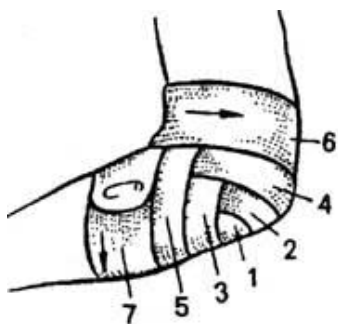


Рис. 12. Расходящаяся черепашья повязка на локтевой сустав.

Крестообразная (восьмиобразная) повязка на стопу (рис. 13). Позволяет надежно фиксировать голеностопный сустав при повреждении связок и некоторых заболеваниях сустава. Ширина бинта – 10 см.

Стопу устанавливают в положении под прямым углом по отношению к голени. Бинтование начинают с круговых фиксирующих туров в нижней трети голени над лодыжками. Затем ведут ход бинта косо по тыльной поверхности голеностопного сустава к боковой поверх-

ности стопы (к наружной на левой стопе и к внутренней на правой стопе). Выполняют круговой ход вокруг стопы. Далее с противоположной боковой поверхности стопы по ее тылу косо вверх пересекают предыдущий ход бинта и возвращаются на голень. Вновь выполняют круговой ход над лодыжками и повторяют восьмиобразные ходы бинта 5-6 раз для создания надежной фиксации голеностопного сустава. Повязку заканчивают круговыми турами на голени над лодыжками.



Рис. 13. Крестообразная (восьмиобразная) повязка на стопу.

Таблица 1
Применение асептических средств по обработке ран

Раненная поверхность	Характеристика
Резаная	
Колотая	
Ушибленная	
Рубленая	
Рванная	

Контрольные вопросы:

1. Какие виды кровотечений вы знаете?
2. Какими способами может производиться временная остановка кровотечения?
3. В каких случаях применяется временная остановка кровотечения при помощи жгута?
4. Расскажите о правилах наложения жгута.
5. Какие опасности влечет за собой неправильное наложение жгута?

6. В чём заключается первая помощь при ранениях?
7. В чём состоят особенности оказания первой помощи при глубоких ранениях?
8. Какие виды повязок вы знаете?
9. Чем определяется выбор повязки?

Практическое занятие 8.

Способы иммобилизации при переломах костей. Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах, замерзании и обморожении

Цель: изучить способы оказания первой медицинской помощи при переломах костей черепа, плечевого пояса, грудной клетки и верхних конечностей, нижних конечностей, научиться выполнять иммобилизацию при переломах костей, знать правила и приемы оказания первой медицинской помощи при ожогах, замерзании и обморожении.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Сымитировать иммобилизацию перелома бедренной кости.
3. Заполнить таблицу «Виды травм, требующие иммобилизации».
4. Заполнить таблицу «Признаки ожогов, охлаждения и обморожения, оказание первой медицинской помощи».
5. Сымитировать оказание первой медицинской помощи при ожоге I степени, ожоги щелочами, кислотами, обморожении носа, пальцев рук и ног.
6. Устно ответить на контрольные вопросы.

Перелом – называется частичное или полное нарушение целостности кости в результате удара, сжатия, сдавливания, перегиба. При полном переломе отломки костей смещаются относительно друг друга, при неполном – на кости образуется трещина.

Переломы бывают:

- ♦ **закрытыми**, если кожа над ними не повреждена;
- ♦ **открытыми** – с нарушением кожных покровов.

Наиболее опасными являются открытые переломы. Оказывая помощь при них сначала останавливают кровотечение, затем вводят

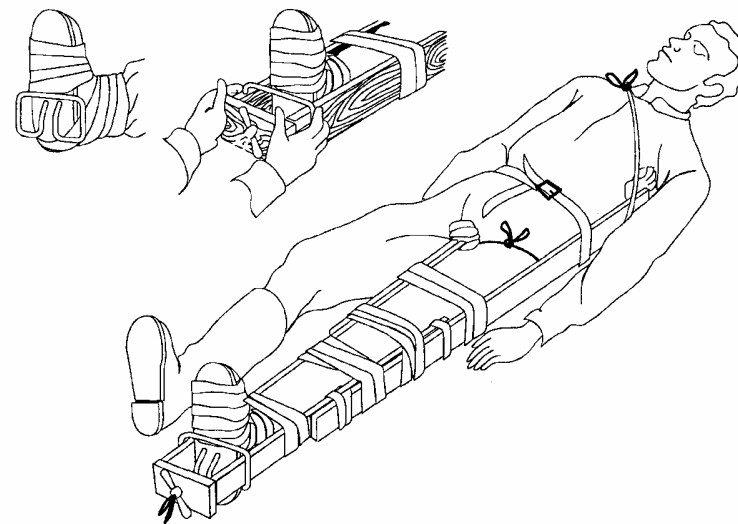
противоболевое средство, на рану накладывают стерильную повязку. После этого, иммобилизируют костные отломки.

Характерными общими признаками переломов костей следует считать сильную боль в момент травмы и после неё, изменение формы и укорочение конечности, и появление подвижности в месте повреждения.

При оказании первой помощи следует стремиться, как можно меньше шевелить сломанную ногу или руку, следует обеспечить покой конечности путём наложения шины, изготовленной из подручного материала, или, при наличии – табельной. Для шины подойдут любые твёрдые материалы: доски фанера, палки, ветки, лыжи.

Шинирование (иммобилизация) конечности только тогда принесёт пользу, если будет соблюден принцип обездвиживания трёх суставов.

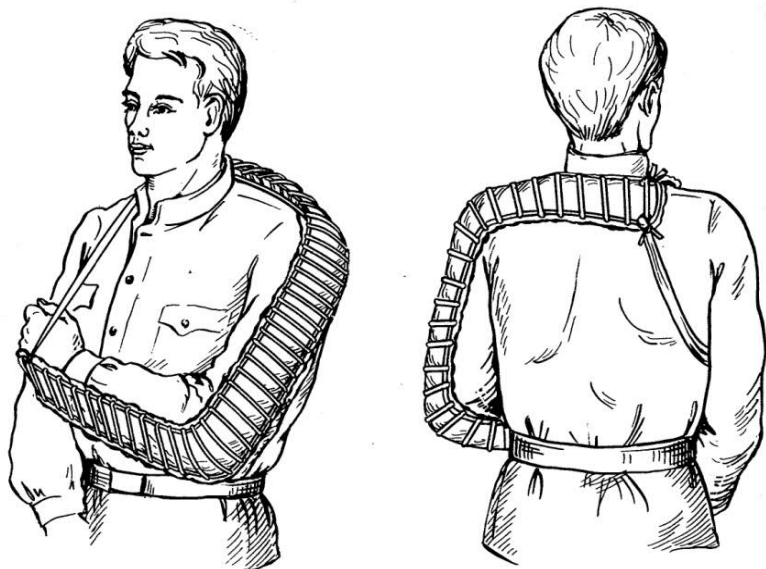
При переломе бедра для создания покоя повреждённой ноге снаружи, от стопы до подмышечной впадины прибинтовываются шины, а по внутренней поверхности – от стопы до промежности. Однако, если уж ничего нет под рукой, можно прибинтовать повреждённую конечность к здоровой.



При переломе голени фиксируют голеностопный и коленный сустав.

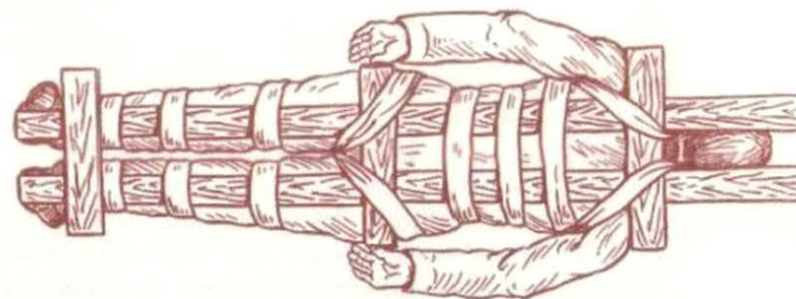
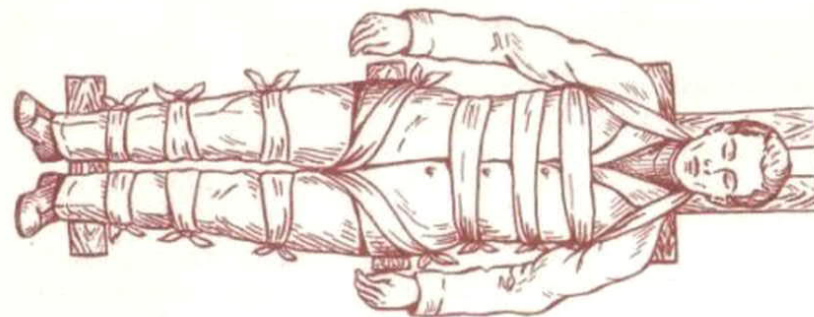
Шинирование верхних конечностей *при переломах плеча* и костей предплечья делается так. Согнув повреждённую руку в локтевом суставе и подвернув ладонью к груди, накладывают шину от пальцев до противоположного плечевого сустава на спине. Если под рукой шин не имеется, то можно прибинтовать повреждённую конечность к туловищу или подвесить её на косынке, на поднятую полу пиджака.

Все виды шин накладываются на одежду, но они предварительно должны быть обложены ватой и покрыты мягкой тканью.

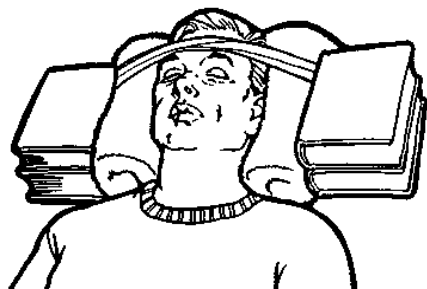


При переломах костей позвоночника и таза появляется сильная боль, исчезает чувствительность, появляется паралич ног. На мягких носилках такого больного перевозить нельзя, можно только на твёрдой гладкой поверхности. Для этой цели используют щит (широкая доска, лист толстой фанеры, дверь, снятая с петель и прочее), который укладывается на носилки.

Очень осторожно больного поднимают несколько человек, в один приём, взявшись за одежду, по команде. Больного на щите укладывают на спину, несколько разведя ноги в сторону, подложив под колени плотный валик из сложенного одеяла или плотной одежды.

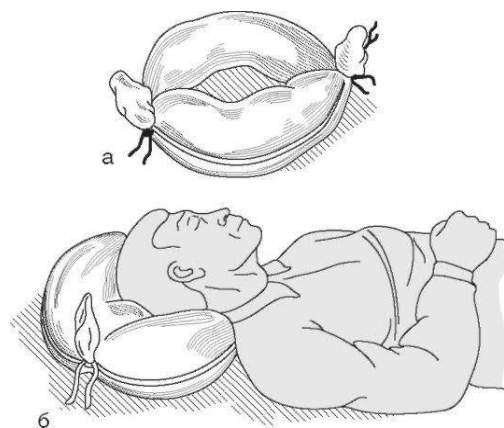


Человека с *переломом шейного отдела позвоночника* перевозят на спине с валиком под лопатками. Голову и шею следует закрепить, обложив их по бокам мягкими предметами.



Наибольшую опасность *при ушибах головы* представляют повреждения мозга, которые могут возникнуть даже без повреждения костей черепа. Первая помощь заключается в создании покоя. Пострадавшему придают горизонтальное положение, для успокоения можно дать настойку валерианы (15 – 20 капель), капли Зеленина, к голове – пузырь со льдом или ткань, смоченную холодной водой. При

открытых переломах свода черепа особое внимание следует уделить защите раны от инфицирования – на рану накладывают асептическую повязку. Транспортировку пострадавших с ранениями головы, повреждениями костей черепа и головного мозга следует осуществлять на носилках в положении лёжа на спине, при этом голову обкладывают ватой



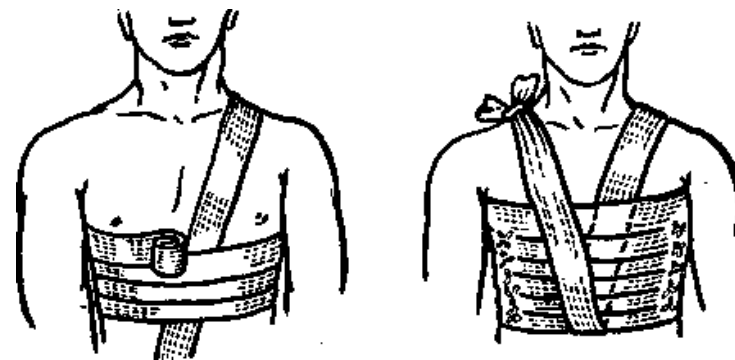
или подсобными средствами (одежда, одеяло, сено, мешочки с песком и др.). Если рана головы расположена в затылочной области, то перевозить пострадавшего следует на боку.

При первичном осмотре порой трудно отличить ушибы и вывихи от переломов костей. В этих случаях первую медицинскую помощь оказывают, как при переломах.

Вывих – это смещение концов костей в суставах относительно друг друга с нарушением суставной сумки. Чаще всего случается в плечевом, реже в тазобедренном, голеностопной и локтевом суставах в результате неудачного падения или ушиба. Характеризуется сильной болью, неподвижностью сустава, изменением его формы. **Вывих самостоятельно вправлять нельзя**, т.к. это только усилит страдание потерпевшего и усугубит травму. При вывихе плечевого сустава рука укладывается на косынку или прибинтовывается к телу.

Растяжения и разрывы связок суставов возникают в результате резких и быстрых движений, которые превышают физиологическую подвижность суставов. Чаще всего страдают голеностопный, лучезапястный, коленный суставы. Отмечается резкая болезненность при движении, отёчность, при разрыве связок – кровоподтёк. Первая помощь – тугое бинтование путём наложения давящей повязки, холодного компресса и создание покоя конечности.

Ушибы – это повреждения тканей и органов без нарушения целостности кожи и костей. Основные признаки – боль, припухлость и кровоподтёки. *Первая помощь* – полный покой ушибленной конечности, возвышенное положение, тугая давящая повязка, холодный компресс.



Ушибы грудной клетки чаще всего встречаются при автомобильных авариях и катастрофах, при падениях во время землетрясений, бурь, ураганов и др. событий. Они могут сопровождаться переломами рёбер. На месте травмы помимо болей, отёка и кровоподтё-

ков при осмотре определяют отломки рёбер, которые могут ранить кожный покров и повредить лёгкие (усиление болей при дыхании, кровохарканье, одышка). Пострадавшему надо придать полусидячее положение, положить на выходе круговую повязку бинтом или полотенцем, чтобы фиксировать отломки рёбер.

Первая медицинская помощь при ожогах

Ожоги возникают вследствие попадания на тело горячей жидкости, пламени или соприкосновения кожи с раскаленными предметами, а также зажигательных средств (напалм, белый фосфор и др.), едких химических веществ (кислоты, щелочи), светового излучения.

В зависимости от температуры и длительности ее воздействия на кожу образуются ожоги разной степени.

Ожоги первой степени – это повреждение рогового слоя клеток кожи, которые проявляются покраснением обожженных участков кожи, незначительным отеком и жгучими болями, довольно быстро проходящими.

При ожогах второй степени – полностью повреждается роговой слой кожи. Обожженная кожа – интенсивно красного цвета, появляются пузыри, наполненные прозрачной жидкостью, ощущаются резкая боль.

Ожоги третьей степени образуются при повреждении более глубоких слоев кожи. На коже помимо пузырей образуются корочки-струнья.

Обугливание кожи, подкожной клетчатки и подлежащих тканей вплоть до костей типично для ожогов *четвертой степени*.

Течение и тяжесть ожогов, а также время выздоровления зависят от происхождения ожога и его степени, площади обожженной поверхности, особенностей оказания первой помощи пострадавшему и многих других обстоятельств. Наиболее тяжело протекают ожоги, вызванные пламенем, т.к. температура пламени на несколько порядков выше температуры кипения жидкостей.

Необходимо быстро удалить пострадавшего из зоны огня. Если на человеке загорелась одежда, нужно без промедления снять ее или набросить одеяло, пальто, мешок, шинель, тем самым, прекратив к огню доступ воздуха.

После того как с пострадавшего сбито пламя, на ожоговые раны следует наложить стерильные марлевые или просто чистые повязки

из подручного материала. При этом не следует отрывать от обожженной поверхности прилипшую одежду, лучше ее обрезать ножницами. Пострадавшего с обширными ожогами следует завернуть в чистую свежeverглаженную простыню.

Возникшие пузыри ни в коем случае нельзя прокалывать. Повязки должны быть сухими, ожоговую поверхность не следует смазывать различными жирами, яичным белком.

Этим можно нанести человеку еще больший вред, т.к. повязки с какими-либо жирами, мазями, маслами, красящими веществами только загрязняют ожоговую поверхность, способствуют развитию нагноения раны. Красящие дезинфицирующие вещества «затемняют» рану, поэтому в случае их применения врачом в больнице трудно определить степень ожога и начать правильное лечение.

В последние годы, в связи с постоянным и широким использованием химических веществ в промышленности, сельском хозяйстве и в быту, участились случаи ожогов химическими веществами. Химические ожоги возникают в результате воздействия на кожу и слизистые оболочки концентрированных неорганических и органических кислот, щелочей, фосфора. Некоторые химические соединения на воздухе, при соприкосновении с влагой или другими химическими веществами легко воспламеняются или взрываются, вызывают термохимические ожоги. Чистый фосфор самовоспламеняется на воздухе, легко прилипает к коже и вызывает также термохимические ожоги.

Одежду, пропитанную химическим соединением, необходимо снять, разрезать прямо на месте происшествия самим пострадавшим или его окружающими. Попавшие на кожу химические вещества следует смыть большим количеством воды из-под водопроводного крана до исчезновения специфического запаха вещества, тем самым, предотвращая его воздействие на ткани организма.

На поврежденные участки кожи накладывается повязка с нейтрализующим или обеззараживающим средством или чистая и сухая повязка. Мазевые (вазелиновые, жировые, масляные) повязки только ускоряют проникновение в организм через кожу многих жирорастворимых химических веществ (например, фосфора). После наложения повязки нужно попытаться устранить или уменьшить боли, для чего дать пострадавшему внутрь обезболивающее средство.

Как правило, ожоги кислотами обычно глубокие. На месте ожога образуется сухой струп. При попадании кислоты на кожу следует обильно промыть пораженные участки под струей воды, затем обмыть их 2 % раствором пищевой соды, мыльной водой, чтобы нейтрализовать кислоту; и наложить сухую повязку. При поражении кожи фосфором и его соединениями кожа обрабатывается 5% раствором сульфата меди и далее 5-10 % раствором пищевой соды.

Оказание первой помощи при ожогах щелочами такое же, как и при ожогах кислотой, с той лишь разницей, что щелочи нейтрализуют 2 % раствором борной кислоты, растворами лимонной кислоты, столового уксуса.

Первая медицинская помощь при обморожениях

Обморожения – это повреждение тканей в результате воздействия низких температур (воздуха, при соприкосновении с холодным металлом на морозе, жидким или сжатым воздухом или сухой углекислотой).

Но необязательно обморожение может наступить только на морозе. Известны случаи, когда отморожение наступало при температуре 0°С при повышенной влажности и сильном ветре, особенно если на человеке мокрая одежда и обувь. Предрасполагают к отморожению также общее ослабление организма вследствие перенапряжения, утомления, голода и алкогольного опьянения.

Различают 4 степени обморожения: 1, 2, 3, 4 степени.

Чаще всего подвергаются отморожению пальцы ног и рук, ушные раковины, нос, щеки.

Необходимо как можно быстрее восстановить кровообращение отмороженных частей тела путем их растирания и постепенного согревания. Пострадавшего желательно занести в теплое помещение с комнатной температурой и продолжать растирание отмороженной части тела. Если побелели щеки, нос, уши, достаточно растереть их чистой рукой до покраснения и появления покалывания и жжения. Лучше всего растирать отмороженную часть спиртом, водкой, одеколоном или любой шерстяной тканью, фланелью, мягкой перчаткой. **Снегом растирать нельзя**, т.к. снег не согревает, а еще больше охлаждает отмороженные участки и повреждает кожу.

Обувь с ног следует снимать крайне осторожно, чтобы не повредить отмороженные пальцы. Если без усилий это сделать невозмож-

но, то обувь распарывают ножом по шву голенища. Одновременно с растиранием пострадавшему надо дать горячий чай, кофе.

После порозовения отмороженной конечности ее надо вытереть досуха, протереть спиртом или водкой, наложить чистую сухую повязку и утеплить конечность ватой или тканью. Если кровообращение плохо восстанавливается, кожа остается синюшной, следует предположить глубокое отморожение и немедленно пострадавшего отправить в больницу.

Переохлаждение (замерзание) наступает при охлаждении всего организма. Оно случается с людьми заблудившимися, выбившимися из сил, изнуренными или истощенными болезнями. Чаще всего замерзают лица, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения.

При развивающемся общем замерзании вначале появляется чувство усталости, скованности, сонливости, безразличия. При снижении температуры тела на несколько градусов возникает обморочное состояние. Продолжающееся воздействие холода быстро приводит к остановке дыхания и кровообращения.

Пострадавшего, прежде всего, надо перенести в теплое помещение, а затем приступить к постепенному согреванию. Лучше всего согревать в ванне с водой комнатной температуры. Проводя последовательный осторожный массаж всех частей тела, воду постепенно нагревают до 36°С. При появлении розовой окраски кожи и исчезновении окоченения конечностей проводят мероприятия по оживлению: искусственное дыхание, массаж сердца. Как только появятся самостоятельное дыхание и сознание, пострадавшего переносят на кровать, тепло укрывают, дают горячий кофе, чай, молоко. Пострадавшие обязательно должны быть доставлены в лечебное учреждение.

Задание. Заполнить таблицу «Признаки ожогов, охлаждения и обморожения, оказание первой медицинской помощи».

	Признаки	Первая медицинская помощь
Ожог I степени		
Ожог II степени		
Ожог III степени		
Ожог IV степени		
Обморожение		
Переохлаждение		

Контрольные вопросы:

1. Какие приемы оказания П.М.П. при ожогах и обморожении являются общими?
2. Охарактеризуйте обморожение 1, 2, 3 и 4 степеней.
3. Использование, каких средств усложняет заживление ран при ожогах и обморожениях, а также способствуют заражению ран?

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: КноРус, 2020. - 192 с. - (СПО). - ISBN 978-5-406-01422-6. - URL: <https://book.ru/book/935682> - Текст: электронный.
2. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: КноРус, 2020. - 155 с. - (СПО). - ISBN 978-5-406-07468-8. - URL: <https://book.ru/book/932500> - Текст: электронный.
3. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы: учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. – Москва: КноРус, 2023. – 505 с. – ISBN 978-5-406-11238-0. – URL: <https://book.ru/book/948607> – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Крылова, О. К. Законодательство в области безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / О. К. Крылова, Н. Г. Черкасова. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. - 90 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147490>. - Режим доступа: для авториз. пользоват.
2. Конституция Российской Федерации
3. Федеральный закон №68 от 21.12.94г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
4. Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 №390-ФЗ.
5. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 №69-ФЗ.
6. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995 №196-ФЗ.
7. Федеральный закон «Об обороне» от 31.05.1996 №91-ФЗ.
8. Федеральный закон «О гражданской обороне» от 12.02.1998 №28-ФЗ.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	6
3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	7
Практическое занятие 1. Нормативно-правовая база Российской Федерации по обеспечению безопасности личности, общества и государства	7
Практическое занятие 2. Использование средств индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля	17
Практическое занятие № 3. Правила поведения населения в условиях природных чрезвычайных ситуаций	45
Практическое занятие № 4. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. Основные способы и средства тушения пожаров. Основные огнегасительные вещества	51
Практическое занятие 5. Основные способы защиты персонала, объектов экономики и населения. Рациональное размещение объектов экономики с позиции их безопасности. Восстановление утраченной устойчивости функционирования объекта экономики	79
Практическая работа 6. Состав вооруженных сил Российской Федерации дни воинской славы России – дни славных побед	92
Практическая работа 7. Основные способы остановки кровотечения. Профилактика осложнений ран	111
Практическое занятие 8. Способы иммобилизации при переломах костей. Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах, замерзании и обморожении	128
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	139

Лицензия: ЛР. № 020574 от 6 мая 1998 г.

Электронная версия. 26.12.2023 г.
Бумага формат А4 (210х297 мм), масса 80 г/м².
Усл.печ.л. 8,75. Заказ 37.

362040, Владикавказ, ул. Кирова, 37.
Типография ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет»